

A Behálózva és a Villanások szerzője

BARABÁSI ALBERT-LÁSZLÓ A KEPELET

A siker
egyetemes
törvényei

Libri

Barabási Albert-László

A képlet - A siker egyetemes törvényei

Felelős kiadó a Libri Kiadó ügyvezetője

Felelős szerkesztő Hungler Tímea

Olvasószerkesztő Mikes Vivien

Borítóterv Tillai Tamás

Műszaki szerkesztő Széplaki Gyöngyi

Készült 2019-ben a Gyomai Kner Nyomda Zrt.-ben

Felelős vezető Erdős Tamás vezérigazgató

ISBN 978-963-433-191-9

Tartalom

[Bevezetés](#)

- [1 A vörös báró és az elfeledett vadászpilóta](#)
- [2 Grand Slam-tornák és egyetemi diplomák](#)
- [3 A kétmillió dolláros piszoár](#)
- [4 Mennyit ér egy üveg bor?](#)
- [5 Szupersztárok és hatványfüggvények](#)
- [6 Robbantós cicák és zoknibábok](#)
- [7 A műélvező füle](#)
- [8 Kicsit ismerős, kicsit újszerű, kicsit szomorkás](#)
- [9 Az algoritmus, amely megtalálta az elveszett tudóst](#)
- [10 Miben tévedett Einstein?](#)

[Konklúzió](#)

[Jegyzetek](#)

[Köszönetnyilvánítás](#)

Bevezetés

A feleségem azt mondja, azért szeretett belém, mert pontosan tudtam a Nap hőmérsékletét. Egy kávézóban találkoztunk, én pedig épp a „termodinamika alapjai” óráim vázlatát állítottam össze. „De hát hogy lehet ilyesmit egyáltalán tudni?” - kérdezte. Az, hogy képes vagyok egy konkrét értéket megnevezni - a pontosság kedvéért: a Nap hőmérséklete 5778 Kelvin - egy ilyen távoli, ilyen megfoghatatlan, ilyen elképesztően és felfoghatatlanul forró valamivel kapcsolatban, számára már-már varázslatnak tetszett. Olyan választ adtam, amit legszívesebben minden szülő adna azokra a kérdésekre, amelyekkel a gyermekei nyaggatják, ahelyett hogy inkább bevallja, fogalma sincs a dologról, vagy olyan általánosságokkal üti el a kérdést, mint hogy: „A Nap? Hú, az nagyon forró!” Pedig nem másról, mint arról a ragyogó gömbről beszélünk, amely fényt ad az életünknek, és az általunk ismert élet forrása. Gyermekeként nagyon furcsának találtam, hogy a felnőttek milyen kevés tudással bírnak erről a hatalmas valamiről.

A nagyapámnak valamikor egy egész flottányi teherautója volt Erdélyben, a kisvárosában, de mire én megszülettem, már csak a kis szerszámboltja maradt, egy üresen tátongó viskó, ahol a szünidőben napjaim nagy részét töltöttem. Imádtam azt a boltot, tulajdonképpen az volt az első műhelyem, ahol nyugodtan szétszerelhettem a dolgokat, tanulmányozhattam a fogaskerekeket, és pontosan megérthettem, hogyan is működik egy adott gépezet. Igen, megérteni, hogy valami mitől működik - ez volt a legjobb az egészben. És még most is ez lelkesít.

Amolyan ezermestercsaládból származom. Miután a kommunizmusban a nagyapám teherautó-flottáját államosították, a környékbeliek háztartási eszközeit javítgatta: mindig türelmesen babrált a vasalók vagy a táskarádiók alkatrészeivel. Az apám, aki már tízéves korában is vezette a családi vállalkozás teherautóit, ha valamelyik kocsi elakadt, csak bemászott alá, bütykölt rajta egy kicsit, aztán nyakig olajosán kimászott onnan, arcán széles vigyorral, hogy elkészült, és a kocsi már indult is tovább. Amúgy apám állandóan vezetett valamit - iskolát, múzeumot, céget -, és mindig amolyan ezermesteresen látott a munkához: feltúrta az ingujját, és akárhogy is, de elérte, hogy a dolgok működjenek.

Talán magam is az ezermesterek kíváncsiságának köszönhetem, hogy végül tudós lettem. Fiatalkoromban a fizika tette lehetővé számomra, hogy megértsem, milyen fogaskerekek működtetik az univerzumot, milyen erők irányítják az életünket. Később a hálózatok és adatok összetett világában találtam új kihívásokat. Amolyan örök kérdezőként úgy vélem, jól választottam a tudományos területek közül. Amíg egy kérdés számokon alapul - és minél több számon, annál jobb -, addig nem tágítok, és makacsul kajtatok a válasz után a kutatók számára elérhető, minden szinten behálózott technovilág adatlabirintusaiban. Eközben óhatatlanul is újabb kérdésekkel és lehetőségekkel szembesülök, amelyek, szirénként csábítanak az adott kutatási terület periferiájára. Ezeket általában igyekszem elhessegetni, és továbbra is az eredeti kérdésfeltevésre összpontosítani, de jómagam sem különbözöm sokban attól a gyermektől, aki - bármilyen választ kapjon is előzőleg - fáradhatatlanul újra és újra felteszi az örök kérdést: „Jó, de miért?” Ez a válaszok utáni hajsza, ami reggelente rábír, hogy felkeljek az ágyból, és képes akár egész éjjel is ébren tartani.

Jelenleg Bostonban a Komplex Hálózati Kutatóközpontot (Center for Complex Network Research) vezetem, ahol szintén az a dolgom, hogy a miértekre keressem a választ a legkülönbözőbb témákban, kezdve onnan, hogy miképp lépnek interakcióba az emberek vagy a molekulák egymással, vagy hogy hol és hogyan képződnek a kapcsolatok, egészen odáig, hogy mit tudhatunk meg a hálózatok alapján társadalmunk felépítéséről vagy éppenséggel a biológiai eredetünkről. Feltérképeztük már a világhálót, jelenleg pedig azt vizsgáljuk, hogy a genetikai hálózatunkban az apró hibák miként vezetnek a megbetegedésekhez. Azt kutatjuk, hogy az agyunk hogyan képes felügyelni a több milliárd idegsejt működését, és az ételek molekulái miként kapcsolódnak az emberi testben a fehérjékhez, hosszú távon biztosítva ezáltal a szervezet egészséges működését.

Mi tagadás, imádom az ilyesmit - a társadalmunk szövete alatt megbúvó matematikát, azt, ahogy a számok olyan keretrendszerre állnak össze, amelynek segítségével megérthetjük az összefüggéseket. Amikor a különböző modelleket és a tudományos eszköztár egyéb elemeit arra használom, hogy a tudományos elemzések vonatkozásában szokatlan

területeket tárják fel, a keretrendszerek óhatatlanul is elmélyítik az ismereteinket.

Ugyanez történt, amikor a sikert kezdtük tanulmányozni. Beletelt néhány évbe, de miután elképesztő mennyiségű adatot összegyűjtöttünk az emberek által elért eredményekről, sikerült megtalálnunk a módját, hogy miként bonthatjuk a siker fogalmát alkotóelemeire, hogy közelebbről is megvizsgálhassuk a fogaskerekeket, amelyek működtetik. A célunk abban állt, hogy a sikert matematikai problémaként ragadjuk meg, amelyet így a számokkal foglalkozó kutatók és a fizikusok is képesek lesznek a kvantitatív tudomány könyörtelen eszközeit felhasználva megvizsgálni. Ez sem volt alapvetően más, mint szétszerelni egy biciklit vagy a termodinamika törvényeire hagyatkozva kiszámítani a Nap hőmérsékletét. És ahogy kezdtük felismerni a siker mögött meghúzódó mechanizmusokat, szép sorban meg tudtuk válaszolni azokat a kérdéseket is, amelyekkel gyerekkoromban a szüléimét fárasztottam.

Hogy például pontosan hogyan is jött ki az, hogy ez az izé, ez az életlen, jelentéktelen fénykép, amely a Modern Művészetek Múzeumában látható, valójában egy remekmű?

Hogy miért a Carousel a valaha írt legjobb musical, és miért nem a Macskák?

Megéri-e gyermekeinket drága magániskolákba járatni?

Miért csak egy maroknyi szupersztárt találunk az élet minden területén?

És még százával sorolhatnám azokat a kérdéseket, amelyeket a siker, a teljesítmény és a hírnév témakörében látszólag, akárcsak a Nap felszínének hőmérsékletét, képtelenségnek tűnik pontosan megválaszolni. Vajon a teljesítményünk az, ami feljebb juttat minket a hivatali ranglétrán? Ahogy telnek az évek, egyre kreatívabbak leszünk, vagy ennek épp a fordítottja igaz? Álljunk le versenyezni egy szupersztárral, vagy inkább próbáljunk meg együttműködni vele? És a kapcsolataink - a társas és a szakmai hálózatok - milyen hatással vannak az elérhető sikereinkre?

Hisszük vagy sem, igenis létezik pontos válasz ezekre a látszólag számokkal alá nem támasztható kérdésekre. Ahogy megvizsgáltuk az adatok között

felsejlő mintázatokat, és azonosítottuk a siker kialakulásáért felelős mechanizmusokat, szép sorban rá is leltünk mindre. És miután kezdtük megérteni, hogy egyéni sikereink és kudarcaink mögött milyen univerzális erők munkálnak, az eredményeket is egyre érdekesebbnek találtuk.

Minden a katasztrófákkal kezdődött, aztán egyszer csak a fonákjára fordult, és eljutottunk a sikerhez. Akkoriban a kutatócsoportomban mindenki a mobiltelefonos hívások elemzésével foglalkozott, a cél az volt, hogy megértsük, miként reagálnak az emberek a nagyobb katasztrófákra. Felkértem egy nagyon kedves, kínai születésű PhD-hallgatómat, Dashun Wangot, hogy segítsen nekünk a már futó projektben. Számára ez remek lehetőség volt a tapasztalatszerzésre. A kutatómunka eredményeképpen megszületett egy kiváló cikk is - biztos voltam benne, hogy a tartalma világszerte óriási hatással lehet a katasztrófa utáni teendők megszervezésére.

De mint kiderült, ezt egyedül én gondoltam így. Hiába próbálkoztunk, senki nem volt hajlandó a cikket leközölni. A legelismertebb folyóiratok mind elutasították, de még néhány kevésbé nagyra becsült lap szerkesztősége is. Egymás közt azon viccelődtünk, hogy ki kéne húzni a címből a „katasztrófa” szót, mert a jelek szerint ez előrevetíti a kudarcot.

Dashun, aki gyermekkorától imádta a baseballt, könnyedén túltette magát a „katasztrófális” cikkeken, mintha csak egy meccset veszített volna el. Sőt még szórakoztatta is a dolog. De amikor egy este leültünk, hogy megbeszéljük a következő projektet, már másképpen fogalmazott:

- Nekem nagyjából mindegy, hogy mi a feladat, de ha lehet, most egy ideig nem akarok több katasztrófát - mondta nevetve.

- Jól van, akkor a következő projekt szóljon a sikerről - javasoltam. - Mit szólnál a „siker tudományához”?

Eredetileg csak poénnak szántam, de ahogy kimondtam, mindketten éreztük, hogy ez valóban érdekes lehet. Miért is ne? Nagyon úgy tűnt, hogy a siker kutatása nem sokban különbözik a katasztrófa kutatásától. Néhány adatsorból pontosan meg tudjuk jósolni egy hurrikán várható útvonalát, ami inputként szolgálhat a meteorológiai modellek számára. Ezek az előrejelzések pedig roppant értékesek a katasztrófavédelem

szempontjából. Azokon a településeken, amelyek a hurrikán útjába esnek, az embereknek van idejük bedeszkázni az ajtókat, ablakokat, a többiek pedig felkészülhetnek a kiadós zuhéra, és mehetnek esernyőt vásárolni. Manapság már senki nem kérdőjelezi meg az időjárás-előrejelzés igazságát, noha egy évszázaddal ezelőtt valószínűleg boszorkánynak tartották volna azt, aki ilyen pontossággal meg tudja jósolni egy hatalmas vihar közeledtét. Miért ne próbálkozhatnánk akkor ugyanígy a sikerrel? Elvégre ha az ember a legkülönbözőbb helyekről gyűjt be adatokat, és azokat fejlett matematikai modelleken keresztül elemzi, az is egyfajta varázslat.

Eleinte kicsiben gondolkodtunk, és konkrétan egy területre koncentráltunk: a tudományos sikerre. Kiderült, hogy mai digitális korunkban részletes adatok állnak rendelkezésünkre a saját szakterületünkön - több mint egy évszázadra visszamenőleg katalogizálták a tudományos értekezéseket. Miért ne vehetnénk hát magát a tudományt górcső alá? A projekt a legtalányosabb, alapvető kérdéseimre kereste a választ. Miként születik a siker? Hogyan lehet mérni a sikert? Hogy lehet az, hogy egyesek, akikre szinte hősként tekintek - olyan kiváló tudósok, akiknek a felfedezései sokat jelentettek számomra -, olyannyira láthatatlanok, hogy még a Google sem igazán találja meg őket? És miért van az, hogy mások, akiknek a munkássága semmivel sem jelentősebb vagy hasznosabb, egyenesen sztárokká válnak?

Pillanatok alatt elkezdtek kirajzolódni előttünk az adatok mögött meghúzódó mintázatok, amiből aztán megszületett a képlet, amelynek segítségével meg tudtuk jósolni saját és kollégáink vagy akár szakmai versenytársaink tudományos karrierjének alakulását. Ahogy később látni fogjuk, ténylegesen előre tudtunk ugrani az időben, és megnézhattük egy konkrét tudós szakmai pályafutását; előre felbecsülhettük várható hatását a tudományos életre, meg tudtuk állapítani, mekkora esélye van arra, hogy világhírű tudós lesz, vagy csak néhány hasonszőrű lélek fogja elismerni a munkásságát egy már-már ezoterikus diszciplínában. Kidolgoztunk egy olyan algoritmust is, amely pontosan megjósolja, hogy egy kutatócsoport több száz tagja közül ki kapja majd az elismerést a csapat eredményeiért - és bizony a legritkább esetben lett ez az a személy, aki a munka oroszlánrészét végezte.

És hogy mi volt a legváratlanabb eredmény, amit az algoritmus feltárt? Nos, rátaláltunk egy alabamai Toyota-autókereskedésben dolgozó sofőrre, akinek korábbi tudományos munkái alapján járt volna a Nobel-díj, de a bizottság valamilyen megmagyarázhatatlan okból kifolyólag egyszerűen megfedkezett róla. És ő csak egy a rengeteg érdekes ember közül, akiket megismerhettünk a siker természetét feltáró utunk során. Ott volt például az a játéktervező, akinek sikerült mindössze nyolc perc alatt összegyűjtenie tízezer dollárnyi támogatást, vagy egy harley-davidsonos sikerkutató, aki rajong a Broadway-musicaléért, aztán az egykori oceanográfus, aki felcsapott borásznak - az ő kutatási eredményei olyan rettenetes igazságokat tártak fel előttem, hogy azóta alapvetően megváltoztak a borvásárlási szokásaim.

Az első projektünk a sikertudományban két évig tartott, és további érdekes területeket tárt fel előttünk, amelyek mind megérték arra, hogy behatóbban tanulmányozzuk őket. Az eredményeinket Dashun első, vezető kutatóként publikált cikkében adtuk közre, amely a Science-ben, a legelismertebb tudományos folyóiratban jelent meg. Hogy ez összejött, kicsit mindkettőnket meglepett. Annyira menekültünk a katasztrófák elől, hogy egyenesen a siker karjaiba rohantunk.

Amit a saját tudományos területemről megtudhattam, teljesen magával ragadott, és az is elég gyorsan nyilvánvalóvá vált, hogy a siker alakulását ugyanezzel a megközelítéssel más területeken is megvizsgálhatnánk. Vajon ugyanezek a minták érvényesek a sportban, a művészetben vagy az üzleti életben is? Vajon ugyanúgy meg tudjuk jósolni, hogy melyik televíziós műsorból vagy melyik könyvből lesz szenzáció, ahogyan azt is meg tudtuk jósolni, hogy az új tudományos felfedezések mekkora sikert aratnak majd? Vajon az üzleti életben ugyanúgy előre láthatjuk egy karrier valószínű alakulását, mint ahogyan arra az akadémiai pályafutások esetében már képesek vagyunk? Mi van, ha azok a minták és szabályszerűségek, amelyeket a tudósok sikereinél és kudarcainál azonosítottunk, egyfajta mélyebb törvényszerűség megnyilvánulásai, ami mindannyiunk esetében tetten érhető? Mi van, ha a matematikai megközelítésünk valójában azt mutatta ki, hogy a siker mindenütt ugyanazon egyetemes törvényeknek engedelmeskedik?

Őszintén szólva ez igen kockázatos feltételezés volt. Ha csak rápillantottam a sikerrel kapcsolatos könyvekre, amelyek a kedvenc könyvesboltomban egy egész falat beborítottak, rögtön az jutott eszembe, hogy a témában született írások mind különböző lelkesítő üzeneteken és kétes igazságtartalmú anekdotákra alapozó „bizonyítékokon” alapultak. És ezek ugyebár igencsak messze állnak az egzakt definíciók, teorémák és a kőkemény empirikus adatok világától, vagyis a tudományos szakirodalomtól.

A rengeteg könyv viszont számomra azt sugallta: az emberekben nagyon is ott él a vágy, hogy megértsék a siker természetét. Ez a téma sokunkat magával ragad. És ez rendben is van így. Hiszen a siker nem csupán alapvető emberi tapasztalat mind gyakorlati, mind egzisztenciális értelemben, hanem gyakran a mérce is, amely alapján a saját életünket értékeljük. Az, hogy az általunk választott szakmai karrierünkben vagy akár csak a hobbinokban sikeresek leszünk vagy kudarcot vallunk, óriási jelentőséggel bír. Ha valamit felfedezünk, ha létrehozunk egy műalkotást, vagy egy új kütyüt tervezünk, azt akarjuk, hogy annak hatása legyen a világra. Nap mint nap felsejlik, milyen vékony a határvonal a siker és a kudarc között, amikor elgondolkodunk a jövőbeli pályafutásunkról vagy amikor a gyermekeinket elindítjuk az életbe. Ha számos területen rábukkannánk a siker mintázataira, akkor talán értelmet nyernének olyan jelenségek is, amelyek esetében ma még csak a véletlent emlegetjük.

Mindezen lehetőségektől fellelkesülve rábírtam a munkatársaimat, hogy kezdjük el keresni azokat a kvantitatív törvényeket, amelyek a sikert meghatározzák. Minden egyes sikertörténet nyomában óhatatlanul egy sor elemezhető adat jár. Reméltem, ha rálelünk a csapásirányra, megpillanthatjuk a mintákat is, amelyek alapján a siker megszületik, illetve rátalálunk azokra a mögöttes erőkre is, amelyek a sikert épp egy bizonyos útra terelik. És pontosan ezt is tettük: az élet legkülönbözőbb területeiről kezdtük gyűjteni az adatokat - művészet, tudomány, kereskedelem, sport és üzleti élet -, és megkezdtuk az elemzésüket. Hatalmas adatbázisokat vásároltunk meg, többek között a valaha megírt összes tudományos cikket tartalmazó adatbázist, amelynek segítségével több mint egy évszázadra visszamenőleg fel tudtuk térképezni a tudósok karrierjét. Hozzáférést vásároltunk az Egyesült Államok heti könyveladási listájához, amelyet

tanulmányozva megvizsgálhattuk az egyes szerzők piaci sikerét, függetlenül attól, hogy milyen műfajban alkotnak. Hozzáférést kaptunk globális szinten a galériák és múzeumok kiállítási adataihoz is, ami abban segített, hogy feltárjuk a kortárs művészek karrierjének alakulását, és azonosítsuk azokat a kapcsolati hálókat, amelyek némelyikük esetében valóban garantálták a sikert. Óriási adatbázisokat használtunk a siker tanulmányozása során a sportban, az üzleti életben és az innovációk területén is. Majd ezt a rengeteg adatot olyan kvantitatív mikroszkópok alá dugtuk, amelyek egyrészt a mi kutatócsoportunk, másrészt - természetesen - más, hasonló csoportok két évtizedes megfeszített munkájának eredményeképpen születtek. Ezek az eszközök olyan információs technológiával foglalkozó tudósok, fizikusok és matematikusok több évtizedes munkája során tökéletesedtek, akik a világegyetem titkairól próbálták fellebbenteni a fátylat, genetikai betegségek gyógyításán fáradoztak, vagy éppen azon, hogy miként lehet értékes információra bukkanni a másodperc ezredrésze alatt több milliárd honlap között. Ezekre az eszközökre - és a mögöttük meghúzódó matematikai szigorra - támaszkodtunk, amikor az adatbázisokat vizsgálva arra kerestük a választ, hogy miként szembesülünk a sikerrel, illetve miként tapasztaljuk meg azt. És hogy még jobb rálátásunk legyen az új területre, 2013 májusában szerveztünk a Harvardon egy szimpóziumot is „A siker tudománya” címmel. Több mint száz kutató jelentkezett, szociológusoktól közgazdászokig, hogy megossza a többiekkel az eredményeit. És miután összedugtuk a fejünket, egyszer csak kirajzolódtak azok a minták, amelyek a legtöbb területen a sikert motiválják.

Ezek a kirajzolódó minták olyannyira univerzálisnak tűntek, hogy a továbbiakban már csak a siker törvényeiként emlegettük őket. A többi kutató talán kicsit pimasznak tartott minket ezért, mivel a tudományos törvények - ugyebár - állandóak. De minél tovább és minél alaposabban vizsgáltuk az összefüggéseket, minél több tesztnek vetettük őket alá, annál inkább a meggyőződésünké vált, hogy biztos lábakon állnak és általános érvénnyel bírnak. Fontos megjegyezni, hogy akárcsak a tömegvonzás törvényét vagy a mozgástörvényeket, a siker törvényeit sem írhatjuk át a szükségleteink vagy a hitrendszerünk szerint, bármennyire is jogosak azok, és szilárd meggyőződésen alapulnak. Ellenállást tanúsítani e törvényekkel

szemben nagyjából annyira felesleges, mint annak reményében csapkodni erősen a karunkkal, hogy tudunk repülni. Viszont - ahogy a mérnökök is hasznosítják a folyadékok mechanikájáról szerzett tudásukat és a rengeteg barkácsolás során szerzett tapasztalataikat a repülőgépek tökéletesítésekor -, úgy mi is alkalmazhatjuk a siker törvényeit, hogy megtervezzük a jövőnket.

A következő fejezetekben kicsit mélyebbre ásunk azokban a kiterjedt kutatásokban, amelyek alátámasztják az egyes törvényeket. A célom A képlettel olyan módon bemutatni az eredményeinket, hogy az olvasó átfogó képet kapjon azokról az összetett, de minden esetben megismételhető, ellenőrizhető mechanizmusokról, amelyek a sikert irányítják, és e tudást az életben is hasznosítani tudja. Szeretném viszont hangsúlyozni: ez nem egy önségítő könyv. Inkább amolyan „tudományos segítő” műnek nevezném, egyfajta keretrendszernek amely a tudományra támaszkodva segíti elő az eredmények megértését és létrejöttét. A tudományos elemzés képes megvilágítani látszólag teljesen irracionális rejtélyeket, és ezzel a feje tetejére is állíthatja korábbi elképzeléseinket a világról. Vagy másképpen fogalmazva: a tudomány segíthet abban, hogy eligazodjunk az emberi világunkban hemzsegő véletlenek között, azaz megértsük, milyen mechanizmusok működnek a háttérben, amikor nem mi kapunk meg egy állást; milyen mintázatok alapján lesz felkapott egy művész, míg a másik nevét elfelejtik; miért is érezzük állandóan azt, hogy a siker nem csak attól függ, hogy mennyire vagyunk tehetségesek vagy hogy mennyire jól teljesítünk.

Ahogy majd eljutunk a végkövetkeztetésünkig, látni fogjuk, hogy Einsteinnek még a zsenialitása ellenére sem volt kőbe vésve a sikeres pályafutása. Sőt, ami azt illeti, a népszerűségének vajmi kevés köze volt a tudományos eredményeihez. Összességében a kutatásunk arra mutat rá, hogy nem hagyatkozhatunk pusztán az ösztöneinkre, és nem elég a kiváló teljesítmény meg a sok lelkesítő közhely, hogy mit kell tennünk, ha azt szeretnénk, hogy a munkánkat elismerjék, az eredményeinket észrevegyék és hosszan emlékezzenek ránk.

A könyv célját szem előtt tartva a sikert a következőképpen definiáljuk: az az elismerés, amit attól a közösségtől kapunk, ahová mi magunk is

tartozunk. Einstein esetében - akit a Time „az évszázad emberének” választott meg - ez az elismerés a hírnév volt. De az elismerésnek sok formája lehet. Lehet a szó hétköznapi értelmében vett megbecsülés, például egy munkatárs esetében; vagy az népszerűség ha mondjuk egy cégről vagy egy termékről van szó; művészeknél a kiállítások száma; a zenészeknek egy új album vagy a rengeteg eladott koncertjegy; a cégvezetők és kereskedők esetében a forgalom; a bankároknak a nyereség; a drámaíróknak a közönség; a tudósoknál a hivatkozások száma; a sportolók esetében az új rekordok. Egyszóval az a hatás, amit az ember tulajdonképpen el szeretne érni, bármilyen területen dolgozzék is. A siker felsorolt mércéiben egyvalami közös: mind a külvilággal állnak kapcsolatban, nem pedig valakinek a belső világával, azaz a siker kollektív, nem pedig individuális természetű.

Ez nem azt jelenti, hogy a sikert nem élhetjük meg egyéni tapasztalatként. Személyiségünk fejlődése, a megelégedettség, a tapasztalások mélysége mind roppant fontosak és nagy jelentőséggel bírnak. A sikerrel kapcsolatos keretrendszerünk az ilyen eredményeket nem zárja ki, sőt nem is kell úgy tekintenünk rájuk, mintha alapvetően különböznének az általam definiált sikertől. Csakhogy tudósként nem tudom mérni az egyéni kiteljesedést, ahogyan a boldogsághoz sem tudok mérőszámokat rendelni. Az egyéni siker valóban mindenkinek mást jelenthet, ezért a mi, óriási adathalmazok útján történő vizsgálataink szempontjából értelmezhetetlen. Egy maximalista akár egy sokak által dicsért teljesítményt is kudarcnak élhet meg, és érvelhet azzal, hogy az igazi siker számára kizárólag az, ha ő maga is elégedett az eredményeivel. És ez rendben is van így. Ahogy azzal a fickóval sincs semmi gond, aki befejezi a nyomtatásban soha meg nem jelenő regényét, és ezt sikernek könyveli el, hiszen elérte a saját maga elé tűzött célt. Az ilyen sikerélmények alapjaiban határozzák meg, hogy kik is vagyunk, ezek adnak erőt ahhoz, hogy minden reggel felkeljünk az ágyból. A saját életem is tele van személyes célokkal - jó apa akarok lenni, éles elméjű mentor és főként kitűnő előadó. Milyen remek lenne, ha a sikert egy ilyen, sokkal személyesebb szemüvegen keresztül is megvizsgálhatnám! De sajnos ilyen módszert nem találtam, hiszen az egyéni célok makacsul ellenállnak a tudományos kutatási módszereinknek és mindaddig mérhetetlennek bizonyultak.

Tegyük fel, van egy roppant tehetséges műkorcsolyázónk, aki egy térdműtét után lábadozik. Lelkiismeretesen dolgozik a gyógytornással, és minden áldott nap végigcsinálja az előírt gyakorlatokat. Célokat tűz ki maga elé, és ha fájdalommal jár is, szép lassan javul az állapota. Aztán eljön a nap, amikor már mankó nélkül képes járni. Megtesz három lépést. Aztán tízet. Végül újra felcsatolja a korcsolyát, és kifut a jégre. Ez a győzelem pillanata. Ez az a pillanat, amikor megszólal a zene - legalábbis a hollywoodi filmekben. A korcsolyázó ezt a momentumot minden bizonnyal élete legnagyobb sikereként könyvelné el, és bizonyára mindenki egyet is értene vele.

De ebben a könyvben nem ezt fogjuk „sikernek” nevezni. És nem azért, mert az efféle eredményeket teljesen figyelmen kívül hagyjuk. Egyszerűen csak azért, mert mi ezt teljesítménynek hívjuk. Az illető kemény munkával elért egy fontos célt, viszont a jutalom, amit érte kapott, belső jutalom volt - a saját személyes elégedettsége, kiteljesedése, boldogsága. Ami persze fontos. Nagyon is. Fontos a műkorcsolyázónak, fontos a gyógytornásznak, de ugyanúgy fontos az edzőnek és a családnak is, ahogyan fontos a főnök számára, hogy az egyik beosztottja mérföldkőhöz ért a munkájában. És még az is lehet, hogy mindez jótékony hatással bír majd a jövőbeni teljesítményre. Amikor azt mondom, hogy a siker természete kollektív, nem pedig egyéni, arra utalok, hogy szükséges hozzá a „közösség reakciója” is - meg kell tudnunk figyelni azt a hatást, amit egy adott teljesítmény az ember környezetében kivált. Vagyis azt kell tudnunk megvizsgálni, hogy a te teljesítményed mennyiben fontos nekünk.

Biztos sok olvasó emlékszik a régi filozófiai kérdésre: Ha egy levél lehull a fáról egy olyan erdőben, ahol senki sem jár, vajon hallatszik-e a hangja az avaron? Nos, a mi sikerfelfogásunk szerint a válasz: nem. Az emberek nem fognak tapsolni senki világrengető eredményének, hacsak nem láthatják azt a saját szemükkel. Egy olyan korban, amikor az emberi viselkedést szinte topográfiai pontossággal le tudjuk írni, a nagy mennyiségű adatokat tartalmazó adatbázisok segítségével a sikert is fel tudjuk térképezni, ha megmérjük a teljesítményre adott kollektív reakciót. A mai technológiáknak köszönhetően már nem csak azokat a körülményeket tudjuk megvizsgálni, amelyek között a siker megjelenhet, hanem azt is láthatjuk, hogy miként terjed a siker azokon a hálózatokon keresztül,

amelyek összekötik az embereket, vagyis hogyan jut el a siker híre a távoli közösségekhez is.

Tehát, bár elismerem az egyéni kiteljesedés fontosságát, kutatóként nem tekinthetem feladatombnak, hogy ezzel foglalkozzak. Miután ezt a korlátozást elfogadtam, furcsa megkönnyebbülést éreztem. A siker populáris értelmezése azt a gondolatot erősíti, hogy a „siker” legalább annyira megfoghatatlan fogalom, mint a „szerelem”. A témának éppen ez a megfoghatatlansága volt mindig az, ami távol tartotta a tudósokat ettől a kutatási területtől - úgy vélték, teljes képtelenség a sikert tudományos alapokon tanulmányozni. Amint viszont megértettük, hogy a siker kollektív jelenség, ezektől az aggályoktól egy csapásra megszabadultunk. Azáltal, hogy képessé váltunk a sikert az egyéni kívül eső jelenségeként értelmezni, a lehetőségek egész tárháza nyílt meg előttünk. Mért tudtuk a sikert, és a tudományos kutatómunkában használt eszközökkel mértéket is tudunk hozzá rendelni. Ezek után pedig a sikert irányító törvények is megmutatkoztak előttünk.

Ezek azok a törvények, amelyek megkülönböztetik a bestsellereket az akciós kupacba dobált könyvektől, vagy a milliárdosokat azoktól, akik csődbe mentek. Rávilágítanak, hogy a versenyszabályok mennyi hibalehetőséget rejtenek magukban - időnként annyit, hogy a győztes nevét akár egy kalapból is kihúzhatnák. Rámutatnak, hogy a „szakértők” - legyen szó akár borokról, komolyzenéről, műkorcsolyáról vagy más tevékenységek bírairól - gyakran semmivel sem tudják jobban megítélni a minőséget, mint bárki közülünk. Ezek a törvények arra a jelenségre is magyarázatot adnak, hogy miért abból a fickóból, aki folyton magához ragadja a szót az értekezleteken, jöjjön mindig késve érkezik, és amúgy állandóan felkészületlen, szóval hogy a végén mégis miért belőle lesz az új főnök. Rávilágítanak, hogy ha bizalmat szavazunk egy beosztottnak, annak óriási hatása lehet a későbbiekben, vagy hogy egyetlen kis kezdő adomány, egy teljes pénzgyűjtő akció végkimenetelét megváltoztathatja. De még arra is képesek magyarázattal szolgálni, hogy egy elképesztően borzalmas dalból - ide mindenki beírhatja a saját „kedvencét” - miként válhat világláger. A siker törvényei évszázadok óta hatással vannak mindannyiunk szakmai előmenetelére és életére, még hozzá nagyjából úgy, ahogyan a gravitáció, mégis egészen a közelmúltig még csak a létezésükről sem tudtunk.

Mielőtt lehetőségünk nyílt volna a nagy mennyiségű adatok elemzésére, azt feltételeztük, hogy a szerencse, a lelkiismeretes munka vagy a tehetség valamilyen mágikus, ismeretlen arányú keveréke a kulcs a sikerhez. Magam is így gondoltam. Erdélyben születtem, voltam politikai menekült Európában, és szépreményű egyetemistaként is abban hittem, hogy számomra a kemény munka a lehető legjobb stratégia. Mindezt sikerült még kettővel felszoroznom, amikor azt akartam bebizonyítani, hogy Amerikában is sikeres tudok lenni. Mindvégig az volt a meggyőződésem, hogy a tudományban kivételes teljesítményre van szükség, egy olyan felfedezésre, amelynek hosszú távú hatása van, vagy egy olyan kutatási területre, ami olyannyira újszerű, hogy képtelenség nem odafigyelni rá. A kollégáim már évekkorábban kitétek egy Duracell-nyuszis plakátot az irodám ajtajára, amire az én arcképetem montírozták. És még most sem tudok leállni. A mai napig ugyanazzal a szemellenzős hozzáállással vetem bele magam a munkába, ami a környezetemben élők számára meglehetősen őrzítő lehet. Nem tehetek róla, vannak dolgok, amiken képtelen vagyok változtatni, pedig tényleg megpróbáltam. Már gyermekkoromban is a kemény munkában hittem, és igazából még most is abban hiszek. Amint azonban a siker törvényei kezdtek kirajzolódni a szemem előtt - ahogy felfedeztem a nagy mennyiségű adatokban azokat a mintázatokat, amelyek az egyedi esetek vizsgálata során még csak véletlenszerűségnek tűntek -, magam is megdöbbsentem a tudatlanságomon.

Ma már tisztában vagyok vele, hogy a teljesítmény, noha tagadhatatlanul fontos, csak egy változó a sok közül a siker képletében. Az egyéb változók, amelyeket a következő fejezetekben tárunk fel, ugyanolyan nélkülözhetetlenek. Ha eloszlatjuk azt a misztikus ködöt, ami a sikert övezi, és alkotóelemeire bontjuk magát a jelenséget, megérthetjük, mi az, amit képesek vagyunk befolyásolni a saját életünkben - és mi az, amit nem. Akárcsak a természeti törvények, úgy a siker törvényei sem feltétlenül alkalmazhatók mindannyiunkra életünk minden egyes pillanatában. Viszont nagyon is fontos szerepet játszanak, ha belekezdünk bizonyos konkrét tevékenységekbe. Az aerodinamika törvényei akkor válnak fontossá, ha repülni akarunk, a súrlódás leginkább akkor érezteti hatását, ha autóval utazunk, a folyadékok dinamikája pedig hajózáskor válik érdekessé. Tehát

attól függően, hogy milyen közlekedési eszközt választunk, más és más törvényeket és képleteket kell figyelembe vennünk. A siker törvényei is hasonlóan viselkednek: egy csoport sikerére vonatkozó megfigyeléseink nem igazán világítanak rá egy olyan művész sikerének titkára, aki egyedül dolgozik.

A törvények segítségével azonban megérthetjük, hogy bizonyos láthatatlan erők miként alakítják a sikereinket és a kudarcainkat. Ezt a tudást pedig nagyra becsülöm. Gyermekkoromban inkább voltam művész, mint tudós. Később, a gimnáziumban az első fizikaórán tízből nyolc kérdésre tudtam a helyes választ egy olyan teszten, amelyen mindenki elvérzett. Még ma is emlékszem, hogy szinte ragyogtam a büszkeségtől, amikor a tanár megdicsért. Pedig nem hiszem, hogy különösebben tehetséges lettem volna fizikából, és az is biztos, hogy akkoriban még nem is rajongtam érte különösebben. Azt a tesztet pedig csak azért sikerült 80%-osra megírnom, mert előző este a családunk egyik barátja, egy mérnök épp nálunk járt, és segített a tanulásban és a házi feladatok megírásában.

Hamar megfeledkezvén azokról az erőkről, amelyeknek a kimagasló teljesítményemet köszönhettem, aznap megújult önbizalommal hagytam el az osztálytermet. Ez volt az első tudományos sikerem, és az emléke még jóval az érettségi után is velem maradt. Nyugodtan mondhatjuk, hogy az a pillanat indította el a tudományos pályán. Noha ott ezt még nem fogtam fel teljesen, első ízben találkoztam ama számos mechanizmus egyikével, amelyek a karrieremet formálták. Hogy pontosan mi húzódik meg ezen tapasztalat - és a későbbi diadalittas pillanataim - mögött, nos, azt írják le a siker törvényei.

1 A vörös báró és az elfeledett vadászpilóta

A siker nem rólad szól, az rólunk szól 1915-ben a német katonai főparancsnokság panaszlevelet kapott egy fiatal lovastisztától, egy bizonyos Manfred von Richthofentől, aki a következőket írta: „Nem azért álltam katonának, hogy elmenjek a sajtért és a tojásért, hanem egészen más célzattal.” Köztisztületben álló porosz család fiaként katonai iskolába járt, szenvedélyesen vadászott, és esze ágában sem volt a hadtáposoknál végigülni a háborút. Ő csatákat akart látni. Nem tudni, hogy páratlan

lelkesedése vagy nemesi származása miatt, de végül is teljesült a vágya, és áthelyezték a légierőhöz.

Való igaz, hogy von Richthofen tehetségét kár lett volna a tojás beszerzésére pazarolni. Mindössze huszonnégy repülőóra elég volt számára, hogy egyedül szálljon fel egy vadonatúj Albatross kétfedelűvel. Ennek a modellnek nem volt zárt pilótafülkéje, a két keréken egyensúlyozó vékonyka szerkezetet mai szemmel nézve elképesztően rozogának neveznék. De Von Richthofen röpke egy hónap leforgása alatt hat szövetséges gépet szedett le vele. A fiatalember nem ismert félelmet, előfordult, hogy egy nap négy bevetésen is részt vett a megszállt Franciaország felett, és a brutális légi csatákban kíméletlenül üldözőbe vette a szövetségesek pilótáit. Csak 1917 áprilisában huszonegy gépet lőtt le; ez volt az az időszak, amely a szövetségesek súlyos veszteségei miatt „véres április” néven vonult be a történelemkönyvekbe. Hároméves pályafutása alatt Von Richthofen igazoltan 80 szövetséges repülőgépet lőtt ki. A hivatalos nyilvántartások szerint az I. világháborúban rajta kívül egyetlen vadászpilóta sem volt ilyen sikeres.

Von Richthofen viszont tett valami olyat is, ami a mai hadászati szakemberek szemében, akik milliárdokat költenek arra, hogy a vadászpilótákat az ellenség számára észrevehetetlenné tegyék, teljességgel érthetetlennek tűnik. Pimasz módon tűzpirosra festette darázsszerű gépét, amely úgy száguldott az égen, mintha csak egy hentes köpenyén folyna végig a vér. Ez után kapta a hírhedt gúnynevét, ő lett a „vörös báró”. Remekül illett ez a név a pimasz nemes úrfihoz, aki egy jó hírű berlini ékszerésztől minden egyes légi győzelme emlékére gravírozott trófeát rendelt. Mire Németországban a háború miatt elfogyott az ezüst, már hatvan ilyen kupával büszkélkedhetett. Ezután is folytatta a harcot, de már nem gyűjtötte a kupákat - az egyszerűbb fémekből készült trófeák nem feleltek meg a kényes ízlésének.

A vörös báró legendája még egy évszázaddal később sem merült feledésbe, és nem csak Németországban vált ismertté. Több mint harminc könyvet írtak róla, ezek közt szerepel Von Richthofen saját, 1917-es önéletrajza is, amelyet abban a tábori kórházban vetett papírra, ahol egy fejsérülés után lábadozott. Találkozhatunk vele hollywoodi filmekben és képregényekben

is. Ezekben az alkotásokban felelevenednek az egykori légi csaták, a vörös báró teljesítményéről pedig mindig mély tisztelettel beszélnek. Von Richthofen nevével nem csak a háborús könyveknek helyet adó polcokon találkozhatunk. Megjelenik az élelmiszerboltok hűtőpultjain is: aki át akarja érezni, a „vörös báró-életérzést”, vehet „Vörös báró” gyorsfagyasztott pizzát, és mindjárt el is majszolhatja a „Vörös báró 3D” repülőgép-szimulátorban üldögélve. Az egykori pilóta neve sokaknak a „Snoopy és a vörös báró” című számítógépes játékból is ismerős lehet.

Jómagam Kelet-Európában nőttem fel, így gyermekkoromban nem hallottam Snoopy kutyáról, ahogy a vörös báróról sem, egészen 2003-ig, amikor is egy nem kimondottan ismert folyóiratban megragadta a figyelmemet egy tanulmány. A cikk az első világháborús német vadászpilóták teljesítményét elemezte - pontosabban azokat, akik a háború éveiben legalább öt ellenséges gépet kilőttek. A teljesítményt nemes egyszerűséggel egyetlen mérőszámmal ragadták meg, a légi csatákban aratott, hivatalosan is megerősített győzelmeik számával. A maga 80 győzelmével Von Richthofen a lista élére került. Az olyan pilóták pedig, mint Hans-Helmut von Boddien, akik csak öt győzelemmel büszkélkedhettek, a lista végén kaptak helyet.

A pilóták ily módon definiált teljesítményének táblázatba foglalása egyetlen célt szolgált: a cikk írói arra voltak kíváncsiak, hogy miként viszonyult ehhez az egyes pilóták ismertsége. Amit ugyebár már jóval nehezebb mérőszámokkal megragadni. A cikk szerzői ezúttal nem támaszkodhattak sem érmekre, sem különböző trófeákra, amelyeket a pilóták az eredményeikért kaptak, hiszen a legtöbbjük nem érte meg a világháború végét sem.

Ezért aztán egy egyszerű, de nagyszerű javaslattal álltak elő. A Google-találatok számát használták fel, vagyis azt, hogy az emberek hányszor kerestek rá név szerint ezekre a pilótákra. Tehát a Google-találatok alapján határozták meg, hogy mennyire emlékszik a világ egy évszázaddal később rájuk. Ez ugyebár elég nehezen ment volna, ha a német vadászpilótáknak olyan gyakori nevük lett volna, mint mondjuk Róbert Hall - aki történetesen a szövetségesek kötelékében teljesített szolgálatot -, hiszen rengeteg olyan Róbert Hall is van, aki életében nem lőtt még le egyetlen ellenséges

vadászgépet sem. A cikk szerzői éppen azért fókuszáltak a német pilótákra, mert a neveik meglehetősen egyedinek tűntek - mint például Otto von Breiten-Landenberg vagy Gerold Tschentschel -, s ezzel kikerülték azt a gyakori problémát, amivel mindenki szembesül, amikor azt látja, hogy kutatása tárgya hány irreleváns találatot hoz a keresőben.

A 392 német vadászrepülő-pilóta összesen 5050 ellenséges gépet lőtt le. Az a 80 szövetséges gép, amelyet von Richthofen személyesen szedett le, valóban döbbenetes egyéni rekord volt. De az összmennyiségnek csupán 1,6%-a. Olyan, mint az aprópénz az ember zsebében. Mégis, a német vadászpilóták vonatkozásában a Google-keresések 27%-a hozzá kapcsolódott. Azaz sokkal, de sokkal nagyobb helyet kapott a kollektív tudatunkban, mint bármelyik bajtársa. Első ránézésre a vörös báró története mintha megerősítené azt a népszerű vélekedést, miszerint a kiváló teljesítmény sikerhez vezet. A dolog ennyire egyszerű: ha nem hibázol a bevetések során, ha lélegzetelállító mutatványokat mutatsz be a levegőben, és kíméletlenül leszeded a célpontokat, egyszóval ha te vagy a legjobb abban, amit csinálsz, az emberek emlékezetében még évszázadok múlva is fennmarad a neved. Már az általános iskolában is azt sulykolják belénk, hogy ha ki akarunk tűnni a tömegből, akkor a legjobb, amit tehetünk, hogy kiváló teljesítményt nyújtunk. A példaképek pedig, akiket elénk állítanak - atléták, művészek, írók, tudósok és a sokak által istenített üzletemberek -, mintha mind ugyanebbe a paradigmába illeszkednének. A különböző öngyógyítók és futballedzők, a nevelők és túlbuzgó szülők meg a maguk erejéből felemelkedett politikusok, de még a német vadászpilótákat tanulmányozó kutatók is valahogy mind egyenlőségjelet tesznek a teljesítmény és a siker közé.

Csak hogy ott van René Fonck.

„René Kicsoda?” - kérdezik a legtöbben kissé zavartan, ahogy nagyjából én is tettem, amikor rábukkantam egy nem sokak által olvasott cikkre, amely róla szólt. Hogy erről az emberről mennyire nem hallott senki, egészen elképesztő. Pedig ugyanabban az arénában küzdött, mint a vörös báró, csak éppen a szövetségesek oldalán. Fonck kitűnő francia pilóta volt, és pályafutása során állítólag nem kevesebb mint 127 német gépet szedett le az égről. 75-öt egymástól független források is megerősítettek, amivel

ugyebár, legalábbis az első világháborús vadászpilóták versenyében, a dobogó második helyére mindenképpen igényt tarthatna. Ha ezekhez csak a legvalószínűbbeket adjuk hozzá azok közül, amelyekre nincs hivatalos bizonyíték, már akkor is legalább 100-nál járunk. Azaz nyugodt szívvel állíthatjuk, hogy Fonck legalább annyira eredményes volt a légi csatákban, mint a vörös báró, sőt a teljesítménye valószínűleg meg is haladta a német pilótáét.

Minden bizonnyal jobb lövész is volt, ugyanis ritkán volt szüksége öt golyónál többre, hogy leszedjen egy ellenséges gépet. Továbbá állítólag hihetetlen kecsességgel tudott manőverezni a levegőben. Egy pilóta egyszer úgy nyilatkozott, hogy Fonck, ha tüzet nyitnak rá a levegőben, akkor olyan játszi könnyedséggel repked fel s alá, mint egy pillangó, amely az őt üldöző madár elől tér ki. Míg Von Richthofen háromszor is alulmaradt ellenfelével szemben - az utolsó ilyen összecsapás 25 éves korában az életébe került -, addig Foncknak soha egy haja szála sem görbült, de még a gépén sem ejtett sebet ellenséges lövedék. Gyakran előfordult, hogy a kötelékéből egyedüli túlélőként tért vissza a bevetésről, ami azt jelentette, hogy harc közben arra is volt ideje odafigyelni, hogy melyik gépet kell leszednie ahhoz, hogy biztonságban hazatérhessen. Taktikailag messze felülmúlta Von Richthofent, aki felülről zúdította rá a golyózápport a kiszemelt áldozatára. René Fonckról mégis csak annyit tudunk, amit az önéletrajzában olvashatunk, illetve elvétve találunk csak róla említést más forrásokban. Fonck idővel szinte teljesen a feledés homályába merült. Mintha a vörös báró minden egyes géppel, amit leszedett, egy-egy krátert vájt volna a földre, látványossá téve ezáltal a saját sikerét. Fonck viszont hiába lőtt le legalább ugyanannyi gépet, de inkább többet is, ha azok csak alig hallható tompa puffanással értek földet.

Miért? Ez volt a kérdés, ami nem hagyott nyugodni. És voltak Fonckhoz hasonlóan mások is, akiket elfelejtettünk. Vegyük például Claudette Colvin esetét. Claudette egy afroamerikai tizenéves lány, aki 1955-ben az alabamai Montgomeryben nem volt hajlandó átadni a helyét a buszon egy fehér utasnak. Ez az incidens kilenc hónappal az előtt történt, hogy Rosa Parks megtette ugyanezt. Egy az egyben ugyanaz a cselekedet, sőt ugyanaz a város, és még az időpont is szinte ugyanaz. Colvin nevét mégsem említi senki, amikor a polgárjogi mozgalom nagy hőseiről mesélnek a

gyerekeknek. Edisonnak tulajdonítják a röntgenfelvétel, a mozgókép, a hangrögzítés és a villany kör te feltalálását, jóllehet valójában egyik sem az ő szellemi terméke. Na és ott vannak a Wright fivérek, a repülőgép legendás feltalálói - legalábbis minden tankönyv szerint. Valahogy senkit sem zavar, hogy az első motormeghajtású repülést az új-zélandi Richard Pearse hajtotta végre, kilenc hónappal a Wright fivérek előtt. Mintha a sorban mindig csak az utolsó felfedezés számítana, nem pedig az első.

Számtalan történetünk van olyan emberekről, akiknek az álmai valamiért nem váltak valóra. A kedvenc éttermünk vezetője csódba megy, és bezár a szezon kellős közepén, miközben mindenütt telt ház van; egy zseniális nagybácsi találmányai megmaradnak a külvárosi alagsorban összetákoltt prototípusok szintjén; a gyerekeink pedig egy olyan zongoratanár mellett püfölik a billentyűket, aki igazi tehetség volt, de valahogy soha nem sikerült neki a nagy áttörés. Az effajta érthetetlen események láttán gyakran mondjuk, hogy az illetőnek nem volt szerencséje, rossz lapokat osztott neki a sors. Akinek azonban egy kicsit is úgy jár az agya, mint az enyém, nem éri be az efféle magyarázatokkal. Mert egyszerűen nem áll össze a kép.

Pontosabban addig nem áll össze, amíg az ember el nem kezdi tüzetesen megvizsgálni az adatokat. A vörös báró és René Fonck ismertsége közötti hatalmas különbség, annak ellenére, hogy a teljesítményük szinte megkülönböztethetetlen egymástól, a siker tudományának első és legfontosabb alapelveire mutat rá, és egy lépéssel közelebb juttat minket a „siker” definíciójához.

A siker soha nem rólad szól, de még csak nem is a teljesítményedről.

A siker rólunk szól, és arról, hogy mi hogyan latjuk a teljesítményedet.

Egyszerűbben fogalmazva: a siker nem rólad szól, az rólunk szól.

A sikernek ez a definíciója az „axióma”, vagyis a kiindulási pont, az alapvető premissza, amely az itt bemutatott sikerkutatás alapját képezi. A teljesítmény - azaz hogy te mit csinálsz, legyen az kerékpárversenyen elért eredmény vagy hogy hány kocsit adtál el vagy hogy milyen pontszámot értél el egy vizsgán -, egyértelműen egy olyan változó, amelyre van bizonyos ráhatásod. A teljesítményedet tökéletesítheted azáltal, hogy a készségeidet fejleszted, gyakorolsz, felkészülsz, és megfelelő stratégiákat

dolgozol ki. Sőt még össze is vetheted a teljesítményedet másokéval, és meghatározhatod, hogy nagyjából hol állsz a sorban.

A siker viszont teljesen más kategória. A siker kollektív mérőszám, amely azt mutatja meg, hogy az emberek hogyan reagálnak a teljesítményünkre. Másképpen fogalmazva, ha mérni akarjuk a sikerünket, vagy arra vagyunk kíváncsiak, hogy végül milyen jutalomban részesülünk, nem vizsgálhatjuk önmagukban, minden mástól függetlenül a teljesítményünket és az eredményeinket. Sokkal inkább a környezetünket kell górcső alá vennünk, és arra összpontosítanunk, hogy a többi ember hogyan reagál a tevékenységeinkre. Azáltal, hogy ilyen egyértelműen elválasztottuk a sikert a teljesítménytől, már sokkal könnyebb volt azonosítani azokat az egyetemes mintákat, amelyeket az itt bemutatott törvények ragadnak meg.

A siker kollektív természete segít megmagyarázni, hogy a világban miért van olyan sok René Fonck, akik a kitűnő teljesítményük vagy a ritka képességeik ellenére is az ismeretlenség homályában maradnak. Természetesen az elismerés függ a munkánk színvonalától - a vörös báróra senki nem emlékezne, ha közepes képességű pilóta lett volna. Csakhogy nem ez az egyetlen tényező, mint kiderült. Tapasztalatból mindannyian tudjuk a szomorú igazságot: az ember sokszor hiába teljesít kiválóan, nem kap érte semmilyen elismerést. Hányszor láttuk már, hogy munkatársainkat, akik közepes vagy akár még annál is rosszabb teljesítményt nyújtottak, az egekig magasztalták? A történelem tele van olyan eredeti művészekkel és gondolkodókkal, akiknek munkássága mára teljesen elveszett a világ számára, csak azért, mert kortársaik nem ismerték fel a zsenialitásukat. Hiába írod te a legjobb programokat vagy takarítasz meg a cég számára egy halom pénzt vagy rejtegeted a fiókodban a bestseller regényedet, ha nem vagyunk ennek tudatában, hogyan ismerhetnék el a teljesítményedet? Ha mi nem látjuk, nem fogadjuk el és nem díjazzuk a teljesítményedet, ha mi - és itt most a „mi” alatt nem pusztán néhány magányos hangot értek - nem találjuk értékesnek a munkádat, az nagy valószínűséggel el fog akadni, nem fejlődik tovább, és mérhetetlenül csekély hatása lesz.

A „sikerre” adott új definíció alapvető fontossággal bír a könyv további részére nézve. Egyértelműen kimondja, hogy a siker kollektív jelenség, nem

pedig individuális természetű. Amennyiben tehát a közösség felelős a sikerünkért, elsősorban azokat a közösségi és szakmai kapcsolatrendszeret kell górcső alá vennünk, amelyekben az egyén teljesítményére adott kollektív reakció megjelenik. Csak nagyon kevesen kezdik úgy a pályafutásukat, hogy kiállnak egy színpadra, és több ezer ember megtapsolja az eredményeiket. Eleinte az általunk keltett hatás csak lokális lehet - talán csak a családtagjaink, a munkatársaink, a barátaink, a szomszédok vagy az ügyfeleink tudnak róla. Olykor viszont olyan hullámokat kavarnak, amelyek már átlépik közvetlen környezetünk határait, és széles körű közösségi válaszreakciót váltanak ki. A legsikeresebb emberek a kapcsolati hálójukat hódítják meg, helyet szereznek maguknak a kollektív tudatunkban, vagyis értékes területeket foglalnak el olyan emberek gondolataiban, akik eszükbe sem jutnának.

Egyébként talán nem is olyan rossz, hogy az emberi agyat hozzuk fel példának, amikor a hálózatokról gondolkodunk, és a kollektív tudat sem rossz fogalom a sikerre adott definíciónk szempontjából. Agyunkra olyan entitásként tekintünk, amely képes megjegyezni dolgokat, képes érzésekre és képes gondolatok megformálására. Ugyanakkor az agy az idegsejteknek roppant bonyolult és sűrű hálózata is. Minden gondolatunk, minden érzésünk és minden érzékelésünk valójában nem más, mint ezen az idegsejthálózaton végigcsikázó impulzus, amelyért soha nem tudunk egyetlen konkrét idegsejtet felelőssé tenni.

Azok a hálózatok, amelyekben a siker létrejön, hasonlóképpen összetettek. Az olyan közösségi hálók, mint a Facebook, épp csak felületesen érintik azokat a komplex társasági hálózatokat, amelyekbe be vagyunk ágyazódva; a névjegykártya átadása a bárpultnál pedig - ami ugyebár a hálózatépítés emblematikus aktusa - csak a legkezdetlegesebb módja a szakmai kapcsolatok működtetésének.

A hálózatok analógiáját követve azt mondhatjuk, hogy mindannyian csomópontok vagyunk egy olyan hálózatban, amely több milliárd más csomóponttal kapcsol össze minket. Ahhoz, hogy lássuk, hogy valaki milyen hatást gyakorol a kollektív környezetre, először is a saját hálózatában a többi csomópontot kell megvizsgálnunk, pontosabban az ezek által adott reakciót az illető teljesítményére. A sikerre adott kollektív definíciónk

egyértelműen arra figyelmeztet, hogy mindig azokat a hálózatokat kell figyelniük, amelyekbe magunk is beletartozunk, és arra kell stratégiát kidolgoznunk, hogy miként fordíthatjuk ezeket a jövőben a saját hasznunkra. Ennek a hálózatnak a térképe - a főútvonalakkal és a kis dűlőkkel, a benne rejlő dzsungelkkel és a szakadékokkal - a céljaink megvalósításához vezető lehetséges utakat tárhatja fel előttünk. Hadd világítsam meg egy személyes példával, hogy mire is gondolok. Mivel tudós vagyok, a teljesítményem egyetlen dologtól függ: felfedezek-e valamit. Nem igaz? Persze a teljesítményhez lehetőségek is kellenek. Erdélyben nőttem fel egy magyar család gyermekeként a világtól hermetikusan elzárt, kommunista Romániában, ahonnan csak más kommunista országokba lehetett utazni. Nemzetközi konferenciák szóba sem jöhettek, és nagyon korlátozott mértékben fértem hozzá tudományos folyóiratokhoz. Angolul sem volt nagyon okom megtanulni, hiszen annak az esélye, hogy valaha elhagyhatom Romániát, szinte egyenlő volt a nullával. Ezért aztán - függetlenül attól, hogy milyen ígéretes tehetségnek bizonyultam fiatal tudós koromban - a szakmai-kapcsolati rendszertől, amelyben a tudományos élet folyik, szinte teljesen el voltam vágva.

De aztán 1989 nyarán a bukaresti kollégiumban felhívott az édesapám, és azt mondta, hogy azonnal csomagoljak, és utazzak haza. Még a vizsgáimat sem tettem le. Édesapám múzeumigazgatóként dolgozott, és az utolsók között volt, akik a magyar kisebbség tagjaként vezető pozíciót tölthettek be Romániában. Annak, ahogy az állami hivatalokból egymás után távolították el a nemzeti kisebbségek tagjait, végül ő is az áldozatává vált. Azonnali hatállyal megfosztották az állásától és a megélhetésétől. Egyik nap még egy sor múzeumot irányított, másnap pedig már jegykezelőként dolgozott a helyi buszokon. Ez a váltás mindenkinek szemet szúrt, és azokra is rossz fényt vetett, akik a kérdéses döntést meghozták. Ezért aztán úgy határoztak, hogy inkább teljesen eltávolítják apámat a képből. Nem sokkal később már Magyarországon találtam magam édesapámmal - politikai menekültként. Soha eszembe nem jutott volna ez a lépés. Édesanyámtól és a húgomtól elválasztva, talán soha életemben nem éreztem magam annyira egyedül, mint akkor. De aztán lassan magamhoz tértem a sokkból, amelyet az okozott, hogy egy olyan országban kell újjáépítenem az életemet, ahol egyetlen barátom, de még csak egy ismerősöm sincs, és

rájöttem, hogy azok az ostoba hivatalnokok tulajdonképpen nagy szívességet tettek nekem. Azáltal, hogy elzavartak az országból, egyben lehetővé tették, hogy hozzáférjek ahhoz a tudományos hálózathoz, amely a kommunista Romániában elérhetetlen maradt volna a számomra. És valóban, három hónappal később már egy világhírű tudós, Vicsek Tamás mellett tanulhattam, aki többéves kutatómunka után épp akkor tért vissza az Egyesült Államokból. Ő hívta meg Gene Stanley-t egy magyarországi konferenciára, aki az egyik legelismertebb név volt a szakterületemen. A fogadáson, amelyet Tamás budapesti lakásán tartottunk, lehetőségem nyílt gyengécske angol tudásomat is kipróbálni a díszvendég társaságában. Gene meghívott magához Bostonba, hogy végezzem el ott a doktoranduszképzést, és latba vetette minden szakmai tekintélyét, hogy biztosan fel is vegyenek. Mi tagadás, szükségem is volt erre a hátszélre. Ugyanis mindjárt az angolvizsgán elhasaltam, ami pedig alapfeltétele volt a sikeres felvételinek. Aztán valahogy mégiscsak Bostonban kötöttem ki, a modern tudomány Alexandriájában, ahol lépten-nyomon újabb lehetőségek nyílnak meg a fiatal tudósok előtt.

Persze nagy a kísértés, hogy azt mondjam, mindez azért történt így, mert annyira ígéretes tehetség voltam a szakterületemen, és a későbbi sikereim is mind kizárólag a saját teljesítményemnek köszönhetőek. Csakhogy eszembe jutnak az évfolyamtársaim a bukaresti egyetemen. Egyesek aranyéremmel tértek vissza olyan fizikaversenyekről, amelyekre én még csak nem is jelentkezhettem. Ott volt például Dan, aki már kilencedikes korában megnyerte a nemzetközi fizikaolimpiát, és az egész világot kenterbe verte, még hozzá egy olyan szakterületen, amellyel én csak három évvel később kezdtem ismerkedni. Vagy Christian, a kedves óriás, aki szinte minden problémára el tudta érthetően magyarázni a megoldást azon a lágy, kellemes hangján. Ők mindketten egyértelműen többet tudtak felmutatni, mint én. De nem nyílt meg előttük semmilyen út, így végül egyikük sem a szakmájában helyezkedett el. Vagyis teljesen mindegy, hogy mennyire voltam ígéretes tudós, azzal a teljesítménnyel, amellyel Budapesten és Bostonban sikereket érhettem el, Bukarestben semmire sem mentem volna. Egy későbbi fejezetben még részletesen elemezni fogjuk, hogy a hálózatok miként izolálnak és ölelnek körül minket, és határozzák meg láthatatlan módon a lehetőségeinket. Még jóval az előtt,

hogy megértettem volna a tudományos összefüggéseket, a kommunista Romániában töltött évek személyes esettanulmányként szolgáltak a számomra, hiszen a saját bőrömön tapasztalhattam meg, milyen óriási szerepet játszottak a kapcsolatok és a közösség az egyéni sikereim alakulásában.

A vörös báró és René Fonck mindketten sikeresek voltak egy jól definiált katonai mérce alapján: azaz hogy hány ellenséges repülőgépet lőttek le. Ha a bajtársaikéhoz mérjük a teljesítményüket, mindkét oldalon ők voltak messze a legjobbak. Csakhogy a vörös báró és René Fonck közötti különbségnek - hogy mennyire maradtak meg az emberek emlékezetében - vajmi kevés köze volt a teljesítményükhöz. Ez a különbség ugyanis sokkal inkább a siker kollektív természetével magyarázható, vagyis azzal a hálózattal, amely felismeri az eredményeinket, értékeli őket, és továbbítja hírüket egy szélesebb közeg felé.

A vörös bárót gyakran ábrázolják szívtelen, elképesztően gonosz embernek jéghideg, érzelemmentes tekintettel. Életrajza szinte nem is áll másból, mint egy sor erőszakos cselekedetből, amelyekkel nem ártallott még büszkélkedni is. Viszont az I. világháború borzalmaival szembesülve bajtársai lelkesítőnek találták a hengegését. Amikor pedig rikítóan pirosra festette a gépét, a német propagandagépezet szemében olyan szimbolikus példává vált, amellyel a német lakosság harci morálját lehetett erősíteni. Az elhíresült fénykép, amelyen a pilóta büszke arcára félig árnyékot vet a katonai a sapkája, közkedvelt cserélhető kártyák ezrein köszönt vissza. Az újságok arról cikkeztek, hogy a brit katonaság különleges osztagokat hozott létre, amelyeknek egyetlen célja az ő likvidálása volt. Mindezen okokból kifolyólag a vörös báró igazi hős lett. Korai halála - ennek körülményeivel kapcsolatban különböző összeesküvés-elméletek születtek - szintén hozzájárult a mítosza kiteljesedéséhez, ami máskülönben valószínűleg megmaradt volna a háború kontextusában. Von Richthofen bárónak született, harcosként halt meg, nem csoda, hogy még ma is a hazafiasság és a hősiesség megtestesítőjeként gondolnak rá az emberek. Ha a front másik oldalán hasonló tényezők játszottak volna közre, bizonyára Fockból is ugyanilyen híresség vált volna. Sőt bizonyos szempontból így is történt - legalábbis eleinte. A háború alatt megkapott minden olyan kitüntetést, amit egy vadászpilóta csak remélhet, ismertségének köszönhetően még

parlamenti képviselőnek is megválasztották. De aztán a közvélemény ellene fordult. Első hibája az volt, hogy nem halt meg. Mivel túlélte az I. világháborút, politikailag kétes ügyletekbe bonyolódott a II. világháború idején a náci megszállás alatt senyvedő Franciaországban. Ráadásul berepülőpilótaként is kudarcot vallott, rögtön a felszállás után kényszerleszállást kellett végrehajtania a Párizs-New York-próbarepülésen.

De nem kell ennyire belemennünk a részletekbe. A két férfiú közötti alapvető különbség abban állt, hogy az egyikük hasznos volt a hálózata számára, a másik pedig nem. A vörös báró sikerét elsősorban a világháborús időszakok politikai és társadalmi fejleményei szolgálták, és nem csak a lelőtt repülőgépek száma vagy az, hogy mennyire volt hiú, illetve hogy miként ítélte meg a saját eredményeit. Csak azért emlékszünk rá a mai napig, mert annak idején a német propagandagépezet számára óriási jelentőséggel bírt. Valójában a hírneve azon emberek kezében volt, akiknek óriási szükségük volt egy hősré, valakire, aki lelket önthet beléjük. A széles közvélemény a vörös báró teljesítményét látva olyan mítoszt alkotott, amely a saját céljait szolgálta. Más szóval: a hálózat hasznosnak találta őt, és úgy döntött, felerősíti a sikerét.

A siker törvényei segítenek abban is, hogy megértsük, hogyan kell felkelteni a közösségben azt a fajta érdeklődést, amely eredményeképpen a teljesítményünk híre széles körben terjedhet. Ha az a célunk, hogy a munkánk mások számára jelentőséggel bírjon - és ugyan ki ne szeretné ezt? -, akkor meg kell értenünk, hogy a kollektív érdeklődés a tevékenységünk iránt azon bonyolult hálózatok működésétől függ, amelyekben mi magunk is mozgunk.

A vörös báró hálózata olyan csodálatos legendát keltett életre, amely könnyedén átlépett a frontvonalakon. Amerikában sokan emlékeznek még arra a jelenetre a Peanuts című képregényből, amelyben Snoopy kutya a vörös bárónak tiszteleg a saját füstölgő kutyaóljának tetején, amit „repülőként” használt. Ez a tiszteletteljes, sportszerű gesztus a biztos vereség előtti utolsó pillanatban véleményem szerint különösen figyelemre méltó. Az ellenfél hírneve a légi csaták terén olyan elképesztő, hogy még Snoopy, egy rajzolt kutya, akinek fegyvertára a korlátlan képzelete, sem feltételezi, hogy a vörös báró ellen volna esélye.

De amikor Snoopyt hívom koronatanúnak a vörös báró sikereit illetően, fontosnak tartom tisztázni, hogy a vörös báró nem pusztán sikeres volt. Hanem híres is. Ezt támasztja alá, hogy a halála után több évtizeddel is megjelenik egy amerikai képregényben. Ami pedig egy nagyon fontos kérdést vet fel. Vajon a sikert el tudjuk választani a hírnévtől? És szükség van erre egyáltalán?

A legnagyobb kerekasztal, amelyet valaha láttam, Stockholmban található. A Nobel-bizottság minden évben összegyűlik körülötte, és eldönti, hogy ki kapja az orvosi Nobel-díjat. A teremhez vezető folyosó falán ott sorakoznak a korábbi díjazottak arcképei. Egyszer elmentem a fórumra, és sokáig elidőztem azon a bizonyos folyosón, magamba szívva a hely emelkedett szellemét. Kicsit olyan volt, mint egy kápolna, az orvostudomány világi szentjeinek kegyhelye. Mindegyik portréről egy olyan tudós nézett vissza rám, aki kiemelkedő teljesítményt nyújtott a szakterületén. És mind elképesztően sikeres volt - a tudóstársadalom elismerte a munkájuk fontosságát és hatását, ezért kapták meg a legnagyobb elismerést, amelyet tudós csak kaphat a világon. És bár a híresség fogalmát általában nem szoktuk a tudománnyal egy lapon emlegetni, ha létezik hírnév a tudományban, nos, akkor ők mindenképpen elérték.

De ahogy haladtam a képek előtt, és olvasgattam a neveket - több mint egy évszázad sikeres és híres tudósainak nevét, akiknek a munkássága valóban milliók életét mentette meg -, arra döbbsentem rá, hogy furcsamód egyetlen arcot sem ismerek fel. Egyetlenegyét sem.

Ez nagyon elgondolkodtatott. Kiábrándító és megalázó érzés volt, hogy egy ilyen nyilvánvaló igazságot addig nem vettem észre.

A siker és a hírnév két különböző állatfaj. Vegyük példának okáért Vladimir Nabokovot, aki íróként kétségkívül sikeres volt. Rengeteg kiváló könyvet jegyez a Lolitán kívül is - több ezer oldalt írt. De ha bárkit megkérdezzük - az irodalom szakosokat kivéve hogy ki volt Nabokov, az illető valószínűleg csak nagy, kerek szemekkel néz majd vissza ránk, vagy legjobb esetben feldereng neki, hogy „Ja, az a fickó, aki azt a pedofilos könyvet írta?” Azt ugyebár nem nagyon kell bizonygatni, hogy Einstein sikeres fizikus volt. Hírneve túlnőtt a tudományos világ szűk keretein, ami nem túl gyakran fordul elő. Ha bárkit megállítunk az utcán, és mutatunk neki egy fényképet,

egyből rávágja, hogy „Ez Einstein, ki más?” De ha megkérdezzük, hogy mégis miről híres Einstein, akkor már olyan bizonytalan válaszokra számíthatunk, mint hogy: „Miért? Hát zseni volt, nem?”

Rengeteg Nabokov és Einstein szaladgál a világban. A kiváló teljesítményük eleinte sikerhez vezet, majd a sikerük okán híresek lesznek

- nemcsak szakmai berkekben, hanem azon túl is. És amikor az ember nevét már nem csak a szakmában ismerik, a jövőbeni teljesítménye hirtelen háttérbe szorul ahhoz képest, hogy a külvilág miként érzékeli magát a személyt. Ilyenkor tapasztaljuk meg, hogy a hírnév olyan palást, amely mindent beborít. Másképpen fogalmazva: a kivételes siker ritka mellékhatása. Ennek a könyvnek nem célja, hogy a hírnevet behatóan tanulmányozza, de szó nélkül sem mehetünk el mellette.

Érdekes szemügre venni azokat az embereket, akiknek kijutott a hírnévből. Ha szeretnénk megtudni, hogy ki az, aki még Jézus Krisztusnál is híresebb (megsúgom: nem a Beatles), megtekinthetjük a Pantheon Project honlapját. Ez egy online eszköz, amelyet egy korábbi diákom, Cesar Hidalgo készített, aki azóta már az MIT médialaborjában dolgozik. Cesar szerint azok az igazán híres emberek, akiket nem csak a lakóhelyükön ismernek. Ezért ő nem a Google-találatok alapján méri az ismertséget, ahogy azt a vadászpilótákról szóló tanulmány szerzői tették, hanem a Wikipédiát hívja segítségül

- pontosabban azt, hogy a Wikipédiában hány nyelven jelent meg cikk az illetőről. Ahhoz, hogy valaki bekerüljön a Pantheonba, az ismertségének át kell lépnie a nemzeti és nyelvi határokon, azaz minimum 25 különböző nyelvű Wikipédia-oldalon kell szerepelnie. Ez az egyetlen kritérium már önmagában is megfelelő arra, hogy kiszűrje a kisebb celebritásokat, így ezen a furcsa dicsőségtáblán mindössze 11 341 fő kapott helyet, nem is akármilyen társaság.

A honlapon különböző keresési feltételek alapján rengeteg információt megtudhatunk ezekről a legendás alakokról. Ki a leghíresebb az 1644-ben született személyek közül? Basó, a japán haikuköltészet nagymestere. Ki a leghíresebb barcelonai? A listán 17 név jelenik meg, és Joan Miro, a festő található az élén. Minden idők leghíresebb zenésze? Jimi Hendrix. És ki volt

a világ leghíresebb bűnözője? Charles Manson csak a harmadik helyet kapta a dobogón, Hasfelmetsző Jack és honfitársam, a szintén erdélyi származású Báthory Erzsébet, az állítólagos sorozatgyilkos mögött. Minden idők leghíresebb amerikai polgára? Nem George Washington, nem is Bill Gates, hanem Martin Luther King.

Talán nem lepődünk meg rajta, hogy a mi vörös bárónk a 47. leghíresebb katona, az 1892-es év szülöttei közül az 5. leghíresebb személy, és a 4. leghíresebb a Lengyelországban született emberek között. A Wikipédia 43 nyelven tartalmaz bejegyzéseket róla, amelyeket eddig összesen 8 millió látogató tisztelt meg a figyelmével. Mintha a tűzpiros kétfedelű, fittyet hányva a fizika törvényeire, átszelte volna az idő és tér korlátait. René Fonck - aki be sem került a Pantheonba - messze elmarad emögött, a hős, aki a feledés homályába merült.

És minden idők leghíresebb embere? A Pantheon Project szerint Arisztotelész. Jóllehet korántsem volt olyan mutatós személyiség, mint a vörös báró, de rengeteg helyen, nyelven és szakterületen maradt fenn a neve. Talán nem véletlen, hogy éppen a filozófia és az időtálló hírnév óriása az, aki pontosan megfejtette a siker titkát, méghozzá olyannyira pontosan, hogy az még évezredekkel a halála után is helytállóan bizonyul: „A legtöbb ember - mivel kitüntetésre vágyik - inkább akar másnak a szeretetében részesülni, mint mást szeretni; (...) viszont a mások részéről élvezett szeretet igen közel áll a mások részéről élvezett kitüntetéshez, amire pedig a legtöbb ember pályázik.” Magyarán az ember nem alapozhatja a boldogságát arra, hogy mások tisztelik, hiszen az sokkal inkább a többiektől függ, mintsem tőle. Hát igen, így is megfogalmazhatnánk a sikerre adott definíciókat. Arisztotelész amúgy kitűnően példázza a Pantheonban található legtöbb olyan egyént, akik hosszú távon is jelentős mértékben hozzájárultak az emberiség fejlődéséhez. Ők azok, akik személyükben erősítették a gondolatot, hogy a teljesítmény nagyon is fontos az időtálló siker szempontjából. De azért van a projektnek egy „celeb” kategóriája is, amely 21 tagot számlál. Ők aztán tényleg érdekes emberek. Közülük az egyik „leg”, Lina Medina, ő az, aki a legfiatalabb korban szült gyermeket. (Mindössze ötéves volt - még belegondolni is borzalmas.) De találunk itt szépségversenygyőzteseket, előkelőségeket, híres örökösöket is, akik mind

azt mutatják, hogy a hírnév teljes mértékben különválhat mindattól, amit eredménynek vagy akárcsak tartalomnak nevezhetünk.

Kim Kardashian minden idők 14. leghíresebb celebje, 44 különböző nyelven ír róla a Wikipédia. Ha René Fonck egyedülálló példa a kimagasló teljesítményre, amelyet nem követ siker, akkor Kardashian ennek épp az ellenkezője: ő azt példázza, hogy létezhet siker bármilyen teljesítmény nélkül is. Tapasztalatból tudjuk, milyen nehéz bármilyen elismerést kivívni még kitűnő teljesítménnyel is. Hogy lehet akkor ezt bármilyen teljesítmény nélkül elérni?

Engem mindig is ez a kérdés izgatott a legjobban, hiszen annyira szembemegy mindazzal, amit az állhatatos munkáról és a sikerről belénk neveltek.

Ezek után vágjunk bele a könyv igazi témájába! Milyen viszonyban áll egymással a siker és a teljesítmény? Egyértelmű, hogy valamilyen kapcsolat fennáll közöttük, Kim Kardashian viszont arra emlékeztet minket, hogy ezek a fogalmak korántsem egyenértékűek.

Ezt az értelmekkel ugyan képes voltam felfogni, de mint később kiderült, érzelmileg nem tudtam elfogadni.

I. TÖRVÉNY:

A teljesítmény vonzza a sikert.

De ha a teljesítmény nem mérhető, a sikert a hálózatok határozzák meg.

Utunk során, ahogy a tenispályáktól a galériák felé haladunk, látni fogjuk, vagy valójában nem a mi sikerünk múlik azon, hogy milyen jó hírű iskolákba járunk, hanem inkább a mi sikerünk az, aminek az iskola a hírnevét köszönheti. És ami a legfontosabb: megtanuljuk észrevenni azokat a nagyrészt láthatatlan hálózatokat, amelyek a sikerünket formálják.

2 Grand Slam-tornák és egyetemi diplomák

Miért jön be (néha) a kemény munka? Az előző feleségem és én szerencsésnek mondhatjuk magunkat. A fiunk, Dániel - kedves, okos gyerek - mindent jól csinált. Már tizenegyedikes korában négy főiskolai tárgyat hallgatott. Segédkezett egy iskolai újság létrehozásában, és éjszakánként,

sőt a hétvégéken is lelkesen végezte a szerkesztői feladatokat. Benne volt az iskolai úszócsapatban. Kíváncsi volt, rengeteg dolog érdekelte, és remek jegyeket kapott. A tanárai és az osztálytársai is szerették. Boldognak tűnt. És mi is boldogok voltunk, hogy mindenki boldog.

Csak amikor elkezdte beadni a jelentkezését az egyetemekre, derült ki, hogy hatalmas akadály állja útját a karrierjének: nevezetesen a naiv, külföldi szülei. Mi ugyanis mindketten Európában tanultunk - az édesanyja Svédországban, én pedig Romániában -, és úgy hittük, a siker egyetlen mértékegysége: a teljesítmény. Tanulj jól az iskolában, és sikeres leszel. Abba az elit gimnáziumba, ahová én Romániában jártam, felvételi vizsgával lehetett bejutni, és nagyjából háromszoros volt a túljelentkezés. Tizedik osztály után újabb kemény megmérettetés várt ránk, amelynek során az osztály fele elhullott. Végül pedig az egyetemre is kizárólag az alapján jutottam be, hogy hány pontot szereztem a fizika- és matematikafelvételin. Semmi más nem számított, sem az „iskolán kívüli tevékenységeim”, sem az, hogy hány napot töltöttem művész táborokban, amikor arról álmodoztam, hogy majd szobrász leszek. De még az érdemjegyeim sem, illetve az a tény sem, hogy az egyik cikkemet leközölte egy neves román fizikai szaklap. Minden arra utalt, hogy egyedül a teljesítményem, a vizsgán elért pontszámom határozza meg a sorsomat. Soha eszembe nem jutott, hogy az Egyesült Államokban esetleg más szempontok alapján lehet bejutni a felsőoktatásba.

Mivel magam is oktatóként dolgoztam, Dániel a Notre Dame Egyetemet szinte második otthonának tekintette, és hosszú éveken át reménykedett abban, hogy majd egyszer ő is ott folytatja a tanulmányait. De miután Bostonba költöztünk, kinyílt előtte a világ. Egyik nyáron az MIT-n dolgozott, másik évben a Harvardon. Aztán meg ott volt a Stanford, amelybe akkor szeretett bele, amikor kettesben ellátogattunk oda. Mivel az eredményei jók voltak - a tanulmányi átlaga remekül tükrözte tudományos képességeit -, meg voltunk győződve róla, hogy a fentiek közül bármelyik iskola tárt karokkal fogadja majd.

Csak amikor egymás után átnéztem a jelentkezési nyomtatványokat kezdett derengeni számomra, hogy ezek a felsőoktatási intézmények, mit is várnak a leendő hallgatóiktól. Olyan tanulmányokat, amelyekben teljesen egyedi

élettapasztalataikról számolnak be a jelentkezők. Ajánlásokat tanároktól. Egyetemi alkalmazottakkal készített interjúkat. Minél több iskolán kívüli tevékenységet. Bármilyen, szabadon választott területen kitűnő eredmények egész sorát. És persze kiváló érdemjegyeket és vizsgaeredményeket. Persze minduntalan emlékeztettek rá, hogy ezek a mérhető tényezők csupán másodlagosak a többi szempont mögött. Rettenetesen megijedtem. Két évtizeden át oktattam különböző jó hírű amerikai egyetemeken, és fogalmam sem volt róla, hogy a diákjaimnak mit kellett letenniük az asztalra azért, hogy az óráimat látogathassák. Nem értettem, hogy egy olyan fontos dolgot, mint azt, hogy ki jut be a felsőoktatásba, hogy dönthetnek el ilyen átláthatatlan, szubjektív és végső soron teljességgel megjósolhatatlan kimenetelű módszerrel.

Életemben ekkor tettem fel magamnak először a kérdést: a gyermekeink miként boldogulhatnak egy olyan világban, ahol a teljesítményt nem lehet egyértelműen mérni? Mielőtt megválaszolhatnánk ezt a kérdést, érdemes először egy olyan területet szemügyre vennünk, ahol a teljesítmény egyértelműen mérhető: ez pedig a sport. Kezdjük hát a tetovált lánnyal!

A tetovált lány épp akkor volt nemzetközi bestseller, amikor Burcu Yucesoy állásinterjúra jött hozzám a laborba. Emlékszem, akkoriban valahogy jobban észrevettem az embereken a tetoválásokat, és amit Burcu bal karján láttam, az teljesen magával ragadott. Az Ising-modell Hamilton-függvénye volt az. A képlet, amely nagyban meghatározta a doktori munkáját. Miután éveket töltött a fizikának egy olyan obskúrus területének tanulmányozásával, amelyet előszeretettel nevezett „kényesnek, szeszélyesnek és frusztrálónak”, minden jel arra utalt, hogy kész valami egészen mással foglalkozni. Ráadásul nagyon összeszedett volt, a tudományos képességei pedig lenyűgözőek - nekem valahogy mégis mindig az a tetoválás járt az eszemben. Arra gondoltam, micsoda stréber! De imádtam. Végül persze ő kapta meg az állást.

Néhány hónappal az interjú után, amikor már csatlakozott hozzánk, azt vizsgáltuk, hogy miként születik a siker a tudományos életben. De még mielőtt igazán belefoghattunk volna a kutatásba, máris egy súlyos problémával találtuk szembe magunkat: azokat az adatokat, amelyek

alapján a teljesítményt mérhettük volna (ami ugyebár a siker fontos előfeltételének tűnt), egyáltalán nem volt könnyű megtalálni.

Aztán a budapesti szomszédom, Hámori Tamás, aki korábban profi teniszjátékos volt, megemlítette, hogy ebben a sportágban a profi játékosok teljesítményéről részletes nyilvántartást vezetnek. Elmondta, hogy minden profi mérkőzésről pontos feljegyzés készül, és az eredmény függvényében az egyes játékosokhoz különböző pontszámokat rendelnek. Például egy Grand Slam-torna győztese kétezer pontot kap, míg az a játékos, aki már a második meccsen elvérzik, nagyjából csak tízet. Az adatokat hetente frissítik, így alakul ki a világranglista aktuális állása. E pontok alapján ugyanúgy össze lehet hasonlítani egymással a teniszjátékosokat, mint az első világháborús vadászpilótákat a lelőtt repülőgépek száma alapján. Nekünk pedig éppen erre volt szükségünk, egy olyan területre, ahol a teljesítmény jól definiáltan mérhető. Burcu feladata tehát a következő volt: feltárni a kapcsolatot a teljesítmény és a siker között a teniszezőkről nyilvántartott adatok alapján.

Burcunak persze eszébe sem jutott a tenisz, amikor munkára jelentkezett a laboromba. Ami azt illeti, sok minden járt a fejében, de a sport szinte soha. Teniszezni is csak egyetlenegyszer teniszezett életében: egy isztambuli általános iskolai táborban. Még egy képet is mutatott magáról, amely a helyi újságban jelent meg: egy aprócska lány, kezében hatalmas ütővel.

„Annyira béna voltam, hogy azt hittem, lyukas az ütőm” - mondta egyszer nevetve, amikor felidézte, ahogy a labdát ütögette a háló egyik oldaláról a másikra, miközben a cipője, de még az arca is vörös lett a salaktól. A tenisztáborról szóló újságcikket még az édesanyja tette el évekkorábban egy kis dobozba, de azt az évek során beborították a különböző tudományos díjakról és elismerésekről szóló tudósítások.

Burcu valószínűleg nagyon megörült annak, hogy a sportot most egy sokkal testhezállobb szemszögből tanulmányozhatja, és nagy elánnal látott a munkához. Nemsokára viszont újabb kérdés merült fel: az rendben van, hogy a játékosok teljesítménye pontosan mérhető, de a „sikerhez” hogyan rendeljük mérőszámot? Az új, alapvető premisszánk szerint ugyebár a siker nem rólad szól, és még csak nem is a teljesítményedről, hanem rólunk, és arról, hogy mi hogyan fogadjuk be azt. Ha tehát az, hogy egy

játékos megnyert egy bizonyos mérkőzést, egyértelműen a teljesítmény témakörébe sorolható, akkor a sikert valami más kell hogy jelentse - például az ismertség és a jövedelem.

Nem titok, hogy a világelső játékosok rengeteg pénzt keresnek, csak hogy a bevételük nagy része reklámokból és hirdetésekéből származik. Roger Federer például egyetlen év alatt nem kevesebb mint 58 millió dollárt kapott kizárólag különböző termékek reklámozásáért. A hirdetőik ugyanis az ő szurkolóinak figyelmére pályáznak. Kivételesen nagy jövedelmét tehát nem a napi teljesítménye gyarapítja tovább, a bevételei sokkal inkább a győzelmei és vereségei által generált ismertségére, láthatóságára reflektálnak.

Burcu abban reménykedett, valahonnan arról is össze tud szedni adatokat, hogy miként folynak a magas jövedelmeket eredményező tárgyalások a színpalak mögött. Mint kiderült, csak a topjátékosok esetében járt sikerrel. A kisebb ügyletekről, illetve a középszintű játékosok ezirányú tevékenységéről szinte semmilyen adatot nem talált. Ezért aztán úgy döntött, inkább arra összpontosít, ami eleve felkelti a hirdetőik érdeklődését - vagyis az egyes játékosok szurkolói bázisára, hiszen nyilvánvalóan ez segíti elő a nagy üzletek létrejöttét. Választhatta volna ő is a Google-t, hogy felmérje, hányan érdeklődnek egy bizonyos játékos iránt, ahogy annak idején a német pilótákkal tették a kutatók. Csak hogy a teniszzjátékosok általában nem büszkélkedhetnek olyan egyedi neveikkel, mint például Hans-Helmut von Boddien vagy Otto von Breiten-Landenberg. Így aztán a Google-találatok értelmezése komoly nehézségekbe ütközött volna. Ezért inkább a Wikipédiához fordult, amely mind személyes, mind pedig szakmai információkat közöl az egyes játékosokról, és maga a Google is az egyes játékosok Wikipédia-oldalait dobja ki az első találatok között.

Burcu figyelmen kívül hagyta azokat az információkat, amelyeket a Wikipédia szerkesztői előszeretettel közölnek a kedvenc játékosaik magánéletéről, házasságáról, szakításairól és különböző tenispályán kívüli tevékenységeiről. Inkább a Wikipédia-oldalak mögött álló adatokra koncentrált, amelyek a Wikipédia-olvasók látogatási szokásait rögzítették. Azaz meg tudta nézni, hogy hányan kattintottak például Roger Federer Wikipédia-oldalára egy bizonyos időszakban.

Tehát Burcu a Wikipédia-kattintások számát használta a népszerűség mérésére, majd áttért a tulajdonképpeni kérdésre: a kiváló képességek és a győzelmek miként alakulnak át „sikerré” a mi definíciónk szerint? Először a játékosok teljesítményadatainak időbeni alakulását vette szemügyre 2008 és 2015 között. Feljegyzett minden győzelmet, minden vereséget és az egyes mérkőzéseken szerzett pontszámokat. Majd nekilátott kidolgozni azt a képletet, amely ezen teljesítményadatok alapján előre megadja, hogy az egyes játékosok a pályán nyújtott teljesítményük alapján milyen szintű láthatóságot fognak elérni. Ez bizony nem kevés időbe telt, csaknem két évig tartott, mire elkészült.

De megérte.

Burcu addig-addig nézegette, rendezgette a számokat, amíg végül megjelent a minta a szeme előtt. Függetlenül attól, hogy egy játékos a legjobbak között található - Roger Federer, Novak Djokovic, Andy Murray, Rafael Nadal -, vagy csak egy ígéretes kezdő a pályán, a jóslatai és a valódi láthatósági adatok közötti párhuzam megdöbbentő volt. A teljesítmény olyannyira korrelált a sikerrel, hogy Burcu pontosan meg tudta jósolni, hogy egy napon belül hány ember fog rákattintani az adott játékos Wikipédia-oldalára egy konkrét mérkőzés után. Előre látta azokat az időszakokat, amikor kisebb lesz a Wikipédián a forgalom egy kevésbé jól szereplő játékos vonatkozásában, ahogyan azokat a hullámvölgyeket is pontosan meg tudta jósolni, amelyeket egy sérülés okozott. De ugyanígy előre meg tudta mondani, hogy mennyire fog megnőni az érdeklődés egy olyan játékos iránt, aki a várakozásokkal ellentétben egy esélyesebb ellenfelet győzött le. Azaz ha rendelkezésére álltak a teljesítményadatok, Burcu meg tudta jósolni a siker mértékét.

Az eredményeit nem lehetett másképp értelmezni, mint hogy a teniszben a sikert egyetlen tényező határozza meg: a kiváló sportteljesítmény. Tehát a tenispályán legalábbis érvényes a klasszikus dogma, miszerint a kemény munka meghozza gyümölcsét. A teljesítmény sikerhez vezet. Ez tehát a kiindulópont. Ha valaki a teniszben akar eredményes lenni, az tartsa a szemét a labdán, és tökéletesítse a technikáját. (Persze a teniszt bármilyen más sportágra is cserélhetjük itt, és mindjárt fel is hívhatjuk az egykori tornatanárunkat, hogy megköszönjük neki a bölcs tanítását.) De ez nem

csak a sportban van így. Senkiből nem lesz sikeres ügyvéd, ha nem rendelkezik olyan biztos jogi ismeretekkel, ami majd az irodájába vonzza az ügyfeleket. Építész sem lehet az, aki nincs tisztában a statika szabályaival, és fogalma sincs a designról. A szenzációs műszaki termékünk csak úgy lesz piaci siker, ha nem hemzsegnek benne a hibák.

Burcu képlete épp oly elegáns volt, mint a tetoválás a karján. De ami azt illeti, az eredmény attól még kicsit kiábrándító volt. Hiszen azt reméltük, hogy a nyilvánvaló igazságnál azért valamivel többre derül majd fény. Ehelyett az eredmény csak a legalapvetőbb premisszánkat igazolta: a siker kulcsa a teljesítmény. Tény, hogy igen drámai kvantitatív korrelációt találtunk a teljesítmény és a siker között. De mennyire drámai ez valójában?

Ha volt a Burcu által kimutatott összefüggésben valami biztató, az talán az, hogy visszakaptam a reményemet, hogy a fiam, Dániel végül mégiscsak bejuthat álmai egyetemére. A teniszrel kapcsolatos adatok szinte teljes összhangban voltak azzal, amit a román oktatási rendszerben megtapasztaltam: a vizsgaeredmények önmagukban meghatározzák a mérhető következményeket. Ebben azonban csak addig tudtam hinni, amíg meg nem érkeztek az első válaszlevelek az egyetemektől. A Stanford, ahová Dániel a legszívesebben ment volna, elutasította a jelentkezését. A Harvard ugyanúgy. Ezek az elutasítások egy kupacba kerültek a Brown, a Chicagói Egyetem és a Pennsylvanai Egyetem nemleges válaszaival. Ez a kis halom minden kétséget kizáróan bizonyította, hogy nem Romániában vagyunk. Kizárólag a teljesítményre alapozni részemről hibás taktikának bizonyult. Idővel eljutottunk oda, hogy végül már alig mertem megkérdezni, mi volt a borítékban, amikor újabb levél érkezett.

Szerencsére akadtak jó hírek is. Dániel felvételt nyert a Notre Dame-ra, ami ugyebár eredetileg hosszú éveken át a nagy álma volt. Mivel magam is egy teljes évtizedig tanítottam ott, pontosan tudtam, milyen kitűnő intézmény. Így aztán ha újabb elutasító levél érkezett a postával, megnyugtathattuk magunkat azzal, hogy Dániel így is remek helyre kerül.

Később viszont egy még jobb hír komoly dilemmát okozott. Jelenlegi munkáltatóm, a Northeastern Egyetem is elfogadta Dániel jelentkezését.

A fiam most már választhatott is, de egyáltalán nem volt könnyű dolga. A Notre Dame ajánlata tekintélyes árcédulával érkezett, a Northeastern viszont egy vasunkba sem került volna, mivel a nagyvonalú juttatási csomagjukba az is beletartozik, hogy az oktatók gyermekei mentesülnek a tandíjfizetési kötelezettség alól. Vajon mit tudhat a Notre Dame, amit a Northeastern nem, vagyis mivel igazolható ez a tekintélyes különbség?

Nos, a kérdés megválaszolásához rengeteg adat állt rendelkezésre. Kezdjük mindjárt a következővel: a Borostyán Liga (Ivy League) elit egyetemeinek végzősei komoly előnnyel bírnak a kevésbé neves felsőoktatási intézményekben végzett társaikkal szemben. A Borostyán Liga egyetemeinek hallgatói 10 évvel a diplomaosztó után átlagosan évi 70 ezer dolláros fizetéssel számolhatnak, míg más iskolák diplomásainak ennek kevesebb mint a felével, vagyis 34 ezer dollárral kell beérniük. Az egyenlőtlenség a legtöbbet kereső egykori hallgatók között különösen szembeötlő: ha a Borostyán Liga egyetemeinek diplomásai között vizsgálódunk, a felső 10% átlagosan évi 200 ezer dollárt keres 10 évvel a diplomaosztó után, míg más iskolák egykori diákjai közt még a legjobbak is a 70 ezer dolláros éves fizetés alatt maradnak.

Amikor Dániel 2012-ben abban a reményben, hogy a kemény munka meghozza a gyümölcsét, az egyetemekre jelentkezett, a Notre Dame az országos listán a 19., míg a Northeastern csak a 69. helyen állt.

A Notre Dame tehát igen jó nevű, csaknem a Borostyán Liga-kategóriába sorolható intézménynek számított.

A Northeastern viszont ingyen volt.

Sok szülő és egyetemista szembesül ilyen nehéz döntéssel, amikor a lehetőségek körvonalazódnak. Verjük magunkat hosszú évtizedekre adósságba azért, hogy biztosítsuk gyermekünk számára a legjobb oktatást? Olyan érzelmi döntést kellett hoznunk, amire nem voltunk felkészülve. Teljesen másképp csak azóta látom a helyzetet, hogy megtudtam, léteznek olyan adatok is, amelyeket szintén figyelembe kell ilyenkor venni. Mint kiderült, jöllehet a statisztikák ennek épp az ellenkezőjét sugallják, a választás a Notre Dame és a Northeastern között abszolút semmilyen hatással nincs arra, hogy Dániel a jövőben mennyit fog keresni. Még az sem

számítana, ha a Stanfordra vagy a Harvardra menne. A jövőbeni sikereit ugyanis a mérhető teljesítmény és az ambíció együttese fogja meghatározni. A Boston Latin, az Egyesült Államok legrégebbi gimnáziuma a mai napig a bostoni oktatási rendszer koronaékköve. A középiskolák országos rangsorában mindig ott szerepel az első 20 között, és jóllehet közoktatási intézmény, az oda jelentkező diákoknak szigorú felvételi vizsgán kell bizonyítaniuk - akárcsak nekem annak idején Romániában. Ha valakinek nem sikerül a vizsga, az elért pontszám függvényében automatikusan felvételt nyer a Boston Latin Akadémiára, amely, bár nevében nagyon hasonlít a Boston Latinra, hozzá képest csak másodvonalbeli középiskolának számít. És akit ide sem vesznek fel, azt még mindig tárt karokkal várja az O'Bryant Matematika- és Tudománygimnázium. Ezután viszont nincs több lehetőség - aki ide sem jut be, annak egy olyan közoktatási intézménybe kell beiratkoznia, ahol nincs felvételi vizsga.

Jó oka van annak, hogy a gyerekek (és szüleik) mindent megtesznek azért, hogy a diákok bejuthassanak a Boston Latinba: ebben az iskolában a végzősök Massachusetts államban a negyedik legmagasabb SAT-átlagpontszámmal büszkélkedhetnek, ami szinte automatikusan megnyitja előttük az elit egyetemek kapuit. A Boston Latin Akadémia diákjainak sem kell szégyenkezniük, az ő eredményeik is kiválóak, mindig az állam felső 20%-ában végeznek. És jóllehet az O'Bryant átlagpontszáma valamivel a közepes alatt marad, ez még mindig jobb, mint a város által fenntartott többi iskola (ahol ugyebár nincs felvételi vizsga) eredményei. Ezek szerint ha a gyermek nem jut be a menő iskolákba, az élete kudarcra van ítélve.

De valóban ez a helyzet? Néhány évvel ezelőtt három közgazdász ugyanezt a kérdést tette fel, és tüzetesen megvizsgálta azon diákok sorsának alakulását, akik épp csak bejutottak a Boston Latinba, összevetve azokéval, akik hajszál híján ugyan, de elbukták a felvételi vizsgát. Gyakran csak egy-két százalékpont volt a különbség a két csoport diákjai között, vagyis a tanulmányi eredményeik és az intellektuális képességeik között szinte nem is volt mérhető a differencia. Egy lényeges különbség viszont mégiscsak volt köztük: egyesek a következő hat évet a híres-neves gimnáziumban tölthették, míg a többieknek, jóllehet ugyanolyan intelligensek voltak, máshová kellett járniuk.

Alapvetően azt gondolnánk, hogy azok a diákok, akik a menőbb iskolába jártak, nagyszerű tanároknál tanulhattak, és kitűnő osztálytársak motiválták őket, végzős korukban mérhetően magasabb pontszámot értek el a teszteken, mint kevésbé szerencsés társaik. Csakhogy nem ez történt. Egyáltalán nem. Bármelyik teszteredményt is nézzük, legyen az PSAT, SAT vagy egyéb középiskolai végzős vizsgaeredmény, semmilyen különbség nem mutatkozott a Boston Latin azon végzősei, akik éppen csak megugrották a léctet a felvételi vizsgán és azok között, akiknek csak egy hajszálon múlt, hogy nem jutottak be az intézménybe, s ezért a Boston Latin Akadémiára kellett járniuk. Sőt ugyanezt állapították meg azokról, akik éppen csak nem jutottak be a Boston Latin Akadémiára, s emiatt egy jóval gyengébbnek minősített iskolába, az O'Bryantbe kényszerültek. Ők is pontosan ugyanolyan eredményeket értek el a végzősök vizsgáján, mint azok a társaik, akiknek éppen csak, de sikerült bekerülniük a Boston Latin Akadémiára. És hogy mi lett azokkal, akiknek egy hajszálon múlt, hogy nem jutottak be az O'Bryantbe, és ezért egy másik iskolába kellett járniuk, ahol nem is volt felvételi vizsga? Ők is pontosan ugyanolyan jól teljesítettek a vizsgákon, mint azok, akik éppen csak hogy bejutottak az O'Bryantbe.

Álljunk meg itt egy pillanatra, hogy megértsük, mit jelent mindez. Annak idején nekem is el kellett gondolkodnom rajta. Abból indultunk ki, hogy a Boston Latinba járó gyerekek mint csoport jobban teljesítenek a Boston Latin Akadémiára járó társaikhoz képest. Hiszen a vizsgákon elért pontszámaik átlaga jóval magasabb. Ezt senki nem vitatja. Viszont az adatok arra világítanak rá, hogy ez a különbség - ellentétben azzal, amit a szülők gondolnak, a tanárok sugallnak és az igazgatók állítanak - egyáltalán nem annak köszönhető, hogy az iskola feljavítja a gyermekek teljesítményét. Egyszerűen arról van szó, hogy a magasabb pontszámot elérő diákok a későbbiekben is kitűnő teljesítményt nyújtanak - függetlenül attól, hogy az általuk látogatott iskola milyen színvonalú oktatásban részesíti őket. A Boston Latinba járó gyermekek azért érnek el együttesen magasabb pontszámot az érettségien, mert az iskola már a felvételi vizsga során eleve kiválogatta magának a jobban teljesítő gyerekeket. Ők egyszerűen csak hozzák magukkal a képességeiket a középiskolába. Vagyis a Boston Latin nem csinál jobb diákot a gyerekekből. Ennek épp a fordítottja

igaz: az odajáró gyermekek azok, akiknek a Boston Latin a jó híret köszönheti.

Ebből pedig egyértelműen következik, hogy végső soron nem az iskola számít, hanem a diák. Félreértés ne essék, szó sincs arról, hogy a bostoni oktatási rendszert akarnám kritizálni - ugyanezt a következtetést le lehetett vonni az összes többi oktatási rendszer esetében is, amelyeknél rendelkezésre álltak a megfelelő adatok. A kutatók ugyanerre az eredményre jutottak New Yorktól Romániáig, de Magyarországon sem volt más a helyzet, ahol a kisebb gyermekeim öt évig jártak iskolába. Az eredmény tehát arra világított rá, hogy teljesen mindegy, hogy Dánielt a Northeasternre vagy a Notre Dame-ra küldjük-e, mert a diplomaosztó után a saját képességei fogják meghatározni a sikerét, nem pedig az, hogy melyik iskolába járt.

De tényleg jó ötlet középiskolai felmérések adatai alapján tanácsot adni a fiamnak, hogy melyik egyetemet válassza?

Nos, erre aztán végül nem is lett szükség, mivel két princetoni közgazdász időt és fáradságot nem kímélve egyértelműen meghatározta, mely tényezők befolyásolják a diplomások hosszú távú sikerét. Vizsgálódásukat azzal kezdték, hogy olyan hallgatókat vetettek össze, akik elit egyetemekre jelentkeztek, de aztán különböző okokból kevésbé jó hírű intézményekben tanultak tovább. Ne feledjük, hogy az adatok ebben az esetben egyértelműek: a Borostyán Liga egyetemén végzett hallgatók éves jövedelmének mediánja 10 évvel a diplomaosztó után 70 ezer dollár körül van, ami kétszer annyi, mint az egyéb felsőoktatási intézményekben végzett egykori hallgatók fizetése. A kutatók legnagyobb meglepetésére viszont azok a diplomások, akik szerényebb intézményekben szereztek diplomát, mert végül valamiért nem a Borostyán Liga egyetemeinek valamelyikére mentek, éppen annyit kerestek, mint azok, akik viszont a nyolc legmenőbb egyetem valamelyikén végeztek. Vagyis ha valaki bejutott ugyan a Princetonra, de végül úgy döntött, hogy inkább a Northeasternen tanul tovább, ugyanannyi fizetésre számíthatott a későbbiekben, mint azok a társai, akik nemcsak bejutottak a Princetonra, de ott is végeztek. Vagyis ugyanaz a helyzet, mint amit a Boston Latin Gimnázium esetében láttunk: az iskola nem tesz naggyá senkit. Aki nagy, az eleve nagy! Egy pillanatra

emlékezzünk vissza Burcu teniszkutatásának eredményeire: a teljesítmény vonzza a sikert. Egy egyetemista mérhető teljesítménye - az SAT-pontszáma és az, hogy a középiskolai osztályában hányadik helyen állt, amikor jelentkezett - egyértelműen meghatározza a jövőbeni fizetését.

A Princeton-tanulmány legmegdöbbentőbb következtetéseire a kutatók akkor jutottak, amikor azokat vizsgálták, akik nem jutottak be a Borostyán Liga egyetemére. Miután minden mérhető teljesítményt egybevetettek - úgymint SAT-pontszám, és ki hányadik helyen állt a tanulmányi eredményei alapján a középiskolai osztályában -, kiderült, hogy az egy évtizeddel későbbi fizetést meghatározó legfontosabb tényező nem az, hogy az illető melyik egyetemre járt. A hosszú távú siker a kutatás szerint egyetlen dologra volt visszavezethető, méghozzá arra, hogy annak idején melyik volt a legjobb egyetem, ahová a vizsgált személy egyáltalán jelentkezett - függetlenül attól, hogy bejutott-e oda, vagy sem. Vagyis, ha valaki a Harvardra jelentkezett, de nem vették fel, majd elment a Northeasternre, a sikere hosszú távon ama Harvardon végzett hallgatókéval volt összevethető, akiknek az SAT-pontszáma, illetve a középiskolai jegyei nagyjából az övével voltak azonos szinten. Más szóval a teljesítmény és az ambíció - azaz, hogy az ember hová sorolja önmagát - a két tényező, amely meghatározza a későbbi sikereit.

Szeretnék azért itt nagyon gyorsan megjegyezni valamit. A gyereket természetesen nem kényszeríthetjük rá, hogy mindenképpen a Harvardra jelentkezzen, abban reménykedve, hogy akár bejut oda, akár nem, a jövőben biztosan sokat fog keresni. Az ambíció belső készítés. És jóllehet az eredmények egyértelműen azt mutatják, hogy az önbizalom és az önértékelés óriási szerepet játszanak a siker elérésében, azt se felejtsük el, hogy túl ezeken a kiváló teljesítményre ugyanúgy szükség van.

Nem állítom, hogy a legjobb egyetemek nem járnak különleges előnyökkel a hallgatóik számára. Az adatok alapján egyértelműen kimutatható, hogy az afroamerikaiak, a latinok és egyéb szociálisan és kulturálisan alulreprezentált csoportok tagjai, valamint az első generációs egyetemisták számára óriási előnyt jelent, ha bejutnak egy ilyen intézménybe. De ha valaki nem jut be - mert például olyan, mint Dániel: tanult, középosztálybeli és igencsak naiv szülők jó eszű gyermeke -, még nincs minden veszve.

Hiszen attól, hogy az embert nem karolják fel a legmenőbb intézmények, még meglehet benne az ambíció, a versenyre való hajlam és a képesség.

Végül aztán Dániel a Notre Dame-ra ment.

Nincs itt valami ellentmondás? - kérdezhetnénk. Én, aki a számok bűvöletében élek, mégis miért döntöttem úgy, hogy kidobok egy csomó pénzt az ablakon? Nos, azt kell mondjam, hogy annak idején, 2012-ben, még nem voltam tudatában azoknak az adatoknak, amelyek segíthettek volna a döntésben. Ahogy azt sem tudtam, hogy a Northeastern az elkövetkező években sokkal jobban megközelíti majd a Notre Dame-ot az országos rangsorban. De mint az említett adatok egyértelműen mutatják, az, hogy egy iskola milyen helyet foglal el az országos listán, sokkal kevésbé számít a jövő szempontjából, mint az, hogy a gyermek mit visz magával az iskolába. Meggyőző érv ez amellet, hogy az ambíciónk és a teljesítményünk nagyobb súllyal esik latba, mint az, hogy melyik intézménybe nyerünk felvételt, vagy hogy egyáltalán mit kell ehhez megugranunk.

Miközben Burcu eredményei egyértelműen megerősítették a teniszedzők lelkesítő üzeneteit, miszerint a siker kizárólag a teljesítményen múlik, látván, hogy a fiam végül hogyan jutott be az egyetemre, gondolkodóba estem. Itt ez a két terület - a teniszpálya és az iskola -, ahol olyan tisztán mérhető a teljesítmény, hogy nemigen lehet vitatkozni azzal, pontosan mit is értünk alatta. És mindkét területen a hosszú távú siker vitathatatlanul egybeesik a teljesítmény alapú rangsorolással.

Valóban nagy a kísértés, hogy levonjuk az általános következtetést, miszerint mindig a kiváló teljesítmény a nyerő. A probléma csak az, hogy a teljesítmény csak akkor lehet nyerő, ha mérni is tudjuk. A különböző tanulmányi vizsgákon, illetve a teniszmeccseken elért eredmények alapján felállított rangsor biztosítja számunkra ezt a mérőrendszert, viszont a legtöbb területen ilyen pontos teljesítménymérésre nincs lehetőség. Ahhoz, hogy ezt belássuk, nem is kell messzire menni: vegyünk példának egy focicsapatot. Egy focicsapat esetében máris nehéz dolgunk van a teljesítményméréssel. Persze tudjuk, hogy egy-egy játékos hány gólt lőtt vagy hány gólpasszt adott, viszont nem tudjuk olyan szinten különválasztani az egyéni teljesítményt a csapat többi tagjának a teljesítményétől, hogy az

szigorú tudományos vizsgálat tárgya lehessen. Erre szoktuk felhozni azt a példát, amikor a szakértők a mérkőzések után az olasz futballcsapatok játékosainak teljesítményét értékelték. Ezeket a szakértőket három olasz újság kérte fel, hogy mérjék fel a játékosok egyéni teljesítményét a pályán. Tisztán látszott, hogy az egyik értékelő az esetek 20%-ában magas pontszámot adott az olyan játékosoknak is, akiknél a többiek százalmas teljesítményt állapítottak meg. A tüzetesebb elemzés kimutatta, hogy a szakértőknek tulajdonképpen fogalmuk sincs róla, hogy a legtöbb játékos milyen teljesítményt nyújtott a pályán. A védőket például egy az egyben a csapat teljesítménye alapján értékelték, vagyis annak alapján, hogy a csapat hány gólt kapott, illetve mennyi volt a gólkülönbség. Az a több száz fontos mozdulat, amelyet a védők a 90 perc alatt bemutattak - cselek, elkapott passzok, előreívelt labdák, fejespárbajok - nem hagyott nyomot a zsűriben. A jelek szerint az értékelést végző szakemberek velünk együtt mintha elfelejtették volna, hogy egy kiváló futballjátékos egy gyengébb csapatban is lőhet rengeteg gólt, de ettől még nem feltétlenül nyeri meg a meccseket. Esetleg kevesebb gólt lő, mivel a csapattársai nem tudják kellőképpen előkészíteni a terepet a sikeréhez. De még egy valódi sztárjátékos esetében is, aki egy kiváló csapatban játszik, nehéz meghatározni, hogy a csapat győzelme kizárólag a játékos egyéni teljesítményétől függ-e, vagy éppenséggel a tagok együttes teljesítményének köszönhető. Tegyük át ezt az erős játékost egy gyengébb csapatba, és a teljesítménye máris mélyrepülést fog mutatni. A nyerő csapat összeállítása nem könnyű feladat. Az egyéni teljesítmény mérése és jutalmazása egy csapatban pedig - mint azt később látni fogjuk - természetesen még kényesebb kérdés, mint az egyéni sportokban.

Mindent egybevéve megállapíthatjuk, hogy az egyéni teljesítmény meghatározása még a sportban is komoly kihívást jelent, pedig a sport esetében legalább egyértelműen tudjuk, ki a győztes és ki a vesztes. De hogy áll a dolog azokon a területeken, ahol nem áll olyan eszköztár a rendelkezésünkre, amelynek segítségével pontszámokat rendelhetünk a teljesítményhez? Mi dönti el, hogy ki lesz a győztes és ki marad alul a küzdelemben?

E kérdésre a választ a következő fejezetben egy olyan területen keressük, ahol egyszerűen képtelenség mérni a teljesítményt.

A saját szemünkkel láthatjuk majd, hogyan lépnek elő főszereplővé ilyenkor a hálózatok.

3 A kétmillió dolláros piszoár

Miért nem jön be a kemény munka?

„SAMO menti meg az idiotákat és a Gonziodokat” - írta valaki nyomtatott betűkkel egy manhattani sikátorban az egyik ajtóra. Furcsa egy graffiti, szó se róla, és nem is sokban különbözött a többi okoskodó, poétikus állítástól, amelyek 1977-ben egymás után jelentek meg a városban, a házak falain.

„SAMO csak egy kibúvó” - állította az egyik.

„SAMO a művészet vége” - jelentette ki a másik.

„SAMO nem okoz rákot az állatkísérletek során” - mutatott rá a harmadik. Majd 1979-ben megjelent az utolsó, velős kijelentés: „SAMO halott.”

És SAMO valóban meghalt, de csak abban az értelemben, hogy a művészi együttműködések gyakran végleg véget érnek, miután az együttműködő felek külön utakon folytatják. Ebben az esetben az ismertebb művész Al Diaz volt, aki fiatal kora ellenére már rengeteg graffitival pingálta tele a város falait. Három évvel korábban műveinek gyűjteménye megjelent Norman Mailer könyvében - ennél nagyobb hírnévről akkoriban egy graffitiművész nem is álmodhatott. Tény, hogy Diaz főként önállóan dolgozott, de SAMO művésznév alatt gyakran közös alkotásokat is jegyzett egy barátjával. Művésznevükben szégyentelen kamaszos lázadásuk öltött testet: a páros tagjai együtt füveztek, a füvet pedig „jó öreg cuccnak” nevezték („same old shit”), amit aztán lerövidítettek, így lett belőle „same old”, végül pedig a „SAMO”. Megalkotott személyiségük álarca mögött aztán megrohmozták az utcákat a festékesdobozáikkal, hogy üzeneteikkel kidekorálják a várost. Egy idő után pedig útjaik elváltak.

A tudományban nagyon kedveljük az olyan mérőszámokat, amelyek segítenek abban, hogy pontosan lássuk, két egyén életpályája, akik hasonló alapokról indultak, idővel milyen mértékben tért el egymástól. Az, hogy végül az olyan témákat, mint például a „természet vs. nevelés”, illetve „genetika vs. környezet” jobban megérthettük, nagyrészt azoknak az ikertanulmányoknak volt köszönhető, amelyek az azonos genetikai

felépítéssel rendelkező emberek életútját követték nyomon. Az előző fejezetben is tudományos értelemben vett „ikreket” tanulmányoztunk - azokat az iskolásokat, akik épphogy csak bejutottak egy elit iskolába, kevésbé szerencsés társaikkal hasonlítottuk össze -, hogy kielemezzük, az iskola milyen szerepet játszik a siker alakulásában. A SAMO néven alkotó művészpáros szintén felkínálja egy „ikertanulmány” lehetőségét - csak ezúttal a festészet terén. Adott két azonos korú, fiatal festő, akik ugyanabból a környezetből származnak, és olyan műveket alkotnak, amelyeket szinte képtelenség megkülönböztetni egymástól. Később aztán elválnak útjaik, s mindketten önállóan folytatják a pályafutásukat. De mi történik velük ezt követően?

Al Diaz neve a mai napig ismert a New York-i művészvilágban, de ha a kedves olvasó még soha nem hallott róla, megnyugtathatom, nincsen ezzel egyedül. Hírnevét főként SAMO-nak köszönheti, „aki” idestova 40 éve halott, amióta partnerével egyéni karrierbe kezdtek.

Diaz tettestársa pedig ténylegesen is régen halott - 27 éves korában kábítószer-túladagolás végzett vele. Alkotásai viszont halhatatlanná váltak. Mindössze két évvel az után, hogy a Soho falain megjelent a „SAMO halott” felirat, Diaz egykori partnere készített egy hatalmas, cím nélküli festményt olajfestékkel és közönséges festékszóróval, amely egy emberi koponyát ábrázol. Ez a mű nemrég 110,5 millió dolláros rekordáron kelt el egy aukción. A művészt úgy hívták, hogy Jean-Michel Basquiat. Ha a történetet megvizsgáljuk a siker szemszögéből, azt látjuk, hogy Basquiat és Diaz sorsa kiváló példa arra, hogy két, azonos háttérrel és tapasztalattal bíró ember pályafutása mennyire különbözően alakulhat. Mindkettőjük karrierje ugyanott és ugyanakkor kezdődött. Munkáikat eleinte szinte nem is lehetett megkülönböztetni egymástól. Diaz azonban az egész életét az ismeretlenség homályában töltötte, míg Basquiat már az életében is szenzációnak számított, halála után pedig a művészvilág a legnagyobbak közé emelte.

Hogyan magyarázzuk akkor az eltéréseket Diaz és Basquiat szakmai pályafutása között?

Egy fontos dologban biztosan különböztek egymástól: Diaz magányos alkotó volt, Basquiat viszont folyton társaságba járt. Ez a különbség már a

kamaszos hevületű SAMO-időkben is megmutatkozott, amikor is Diaz ragaszkodott hozzá, hogy tartsák titokban, ők állnak a kitalált személyiség mögött, Basquiat viszont 100 dollárért elárulta a nagy titkot a Village Voice-nak.

Már ez az apróság is jól tükrözte a kettejük közötti alapvető különbséget. Basquiat olyan nagy gonddal építette kapcsolatait a művészvilágban, akár egy kisgaléria tulajdonosa - alig volt 20 éves, amikor egyszerűen odalépett Andy Warholhoz, az akkori New York-i művészvilág regnáló uralkodójához, és addig hízelgett neki, amíg rá nem vette, hogy vásároljon tőle egy kézzel festett képeslapot, amelyet az utcán árult. Eme roppant egyszerű kis ügyletből később ügyesen tőkét kovácsolt, túl ezen pedig olyan személyes kapcsolatot is sikerült kialakítania Warhollal, amely aztán az élete végéig fennmaradt. És bár hivatalosan nem volt a Vizuális Művészetek Főiskolájának (School for Visual Arts) hallgatója, Basquiat mindig ott lődörgött az épület körül, így összefutott, majd barátságot kötött Keith Haringgal, akinek a csillaga akkortájt már emelkedőben volt. Basquiat összehaverkodott egy tévéshow producerével is, aki időnként meg is hívta a műsorába - ennek köszönhetően pedig helyi szinten komoly ismertségre tett szert.

És ami talán a legfontosabb: kinézte magának Diego Cortezt, a kiváló kapcsolatokkal rendelkező East Village-i művészt. Végül aztán Cortez lett az, aki bevette őt egy csoportos kiállításba, ahol is Basquiat-nak nem kevesebb mint 20 grafikája és festménye kapott helyet Robert Mapplethorpe, Haring és Warhol művei mellett. Erre már több neves New York-i műkereskedő is felfigyelt. A kiállítás másnapján Basquiat lélekszakadva rohant apja brooklyni lakására, és már az utcáról felkiáltott a férfinak: „Apa! Befutottam!” És valóban befutott. Kiállított munkái közül az egyik 25 ezer dollárért kelt el, ami a nyolcvanas évek elején elképesztő összegnek számított. Köszönhetően annak, hogy Basquiat ügyesen és agresszívan építette a jelentőséggel bíró kapcsolatait, hajléktalan tinédzserből mindössze két év leforgása alatt a művészvilág legnagyobbjai közé küzdötte fel magát. Diaz eközben tovább élte az underground művészek életét.

Persze az is sokat segített, hogy Basquiat szenvedélyes volt, eltökélt, és hogy egészen fiatalon meghalt herointúladagolásban. Az igazán meglepő

mégis az a történetben, hogy a sikere milyen csekély mértékben függött művészetének minőségétől. Hiszen művészi értelemben ugyanarról a töről fakadt, mint Diaz: gyakran tényleg nem lehetett megkülönböztetni egymástól a munkáikat. És még csak azt sem mondhatjuk, hogy az Untitled 1982 névre keresztelt alkotása (a kép egy festékszóróval felvitt fekete koponyát ábrázol színes háttér előtt) kimagasló művészi értékének köszönhető volna, hogy Basquiat legdrágábban eladott festményévé vált.

A helyzet az, hogy senki nem tud konkrét értéket rendelni egy remekműhöz, illetve pusztán annak alapján megítélni az értékét, hogy ránéz magára az alkotásra. Kurátorok, történészek, galériatulajdonosok, műkereskedők, ügynökök, aukciósházak és műgyűjtők láthatatlan hálózata, amely meghatározza, hogy mely műtárgyak kerülnek kiállításra a múzeumokban, illetve hogy mekkora összeget vagyunk hajlandók kifizetni az egyes művekért. Ezek a hálózatok ráadásul nem pusztán azt jelölik ki, hogy mi lógjon a múzeumok falain, de azt a parancsot is tőlük kapjuk, hogy mely művekért álljuk sorba, csak hogy láthassuk őket.

Elérkeztünk hát a témához, amit egy sikerről szóló könyvnek mindenképpen érintenie kell. Mivel a siker kollektív jelenség, amelyet úgy tudunk mérni, hogy megfigyeljük, a környezetünk miként reagál az adott teljesítményre, a jelenséget képtelenség megérteni anélkül, hogy tüzetesen ne vizsgálánánk magát a hálózatot, amelyben a teljesítmény született. A hálózatok (értsd: kapcsolatok) azonban egyedül azokon a területeken fontosak (mint a művészet), ahol a teljesítmény és a minőség nagyon nehezen mérhető. Ami azt illeti, a művészetben a kapcsolati háló olyan mértékben meghatározza a sikert, hogy az még engem, a hálózatok tudományában jártas tudóst is meglepett. De hogyan lehetséges, hogy a hálózatok ennyire kiszámíthatóan működnek? És hogyan teremtünk értéket ott, ahol valójában nincs?

Marcel Duchamp 1917-ben bement egy New York-i fürdőszoba-szerelvényboltba, és kiválasztott a kínálatból egy „Bedfordshire” stílusú piszoárt. Amikor visszatért az alkotóműhelyébe a csillogó porcelánnal, egyszerűen lefektette a piszoárt a hátára, és szignózta: „R. Mutt”, majd a Fountain, azaz „Forrás” címet adta neki, jelezve, hogy ez művészet. Egy bizonyos szögből nézve, illetve a szokásos környezetéből kiragadva a tárgy

valóban furcsán gyönyörűnek hatott, de igazából nem is az esztétikai hatás volt itt a lényeg. Duchamp elküldte a szignózott piszoárt a Független Művészek Társaságához (Society of Independent Artists) - amelynek ő volt az alapítója és az igazgatója -, hogy állítsák ki. A társaság progresszív alkotókból állt. Kimondottan szembezártak a múzeumok régimódi kiválasztási rendszerével, így bárkinek befogadták az alkotását, aki hajlandó volt fizetni a tagdíjat. Kiállításuk a maga nemében a legnagyobb volt, ahol ítékezés nélkül megjelenhettek az ismert művészek alkotásai és velük együtt a teljesen ismeretlenek munkái is.

A Fountain viszont még eme társaság nyitott gondolkodású kurátorainál is kiverte a biztosítékot. Duchamp, nem elég, hogy névtelenül csak úgy beküldött egy előre legyártott funkcionális tárgyat egy művészeti kiállításra (erre korábban soha nem volt példa), de még a tetejébe egy olyan udvariatlan valamit is választott, mint egy piszoár. A társaság nem volt hajlandó kiállítani a tárgyat, így a Fountain-projekt csúfos kudarcba fulladt. Egyetlen fénykép maradt csak fenn róla, amelyet egy bizonyos Alfred Stieglitz készített. Maga a piszoár valószínűleg a 20. század első évtizedeinek egyik szemétdombján végezte - egy letűnt kor többi limlomjával együtt. A gondolat viszont, amit Duchamp közvetíteni akart, még ma is él. A mű olyan mértékű provokáció volt, amely alapjaiban rengette meg a művészvilágot. Manapság rengeteg művészettörténész nyilatkozik úgy, hogy a Fountain a modern művészet legfontosabb alkotása. És hogy mennyire fontos is? Nos, olyannyira, hogy egy görög műgyűjtő, egy bizonyos Dimitris Daskalopoulos 1997-ben közel kétfélmillió dollárt perkölt le még csak nem is az eredeti piszoárért, hanem azon 17 másolat egyikéért, amelyet Duchamp ügynöke 50 évvel később dobott piacra. „Az én szememben - nyilatkozta Daskalopoulos - ez az alkotás testesíti meg a kortárs művészet eredetét.”

Ezzel magam is egyetértek. Persze hosszasan lehet vitatkozni azon, hogy a Fountain jól sikerült vicc-e, vagy egy roppant provokatív, de mindenképpen komolyan vehető műalkotás. Valószínűleg mindkét állítás igaz. Elvégre valóban egy közönséges, sorozatgyártott piszoárról beszélünk - se többről, se kevesebbről. Egy tárgy azonban nem attól válik műalkotássá, hogy kézzel készítették vagy hogy esztétikailag elragadó, hanem attól, hogy megtestesít egy gondolatot. Említettem már, hogy „ízlések és pofonok különböznek...”

vagy egy másik közhellyel élve: „Mindenkinek más a szép...”? Duchamp volt az első művész, aki erre nyíltan rá is játszott. És volt még valami, amivel tisztában volt: annak ellenére, hogy grandiózus múzeumok és képtárak léteznek, a művészvilág egy parányi sziget, amelynek tagjai maguk határozzák meg az értékeiket. Lehet, hogy egy piszoár nem más, mint egy mosdóhigiéniai termék, de ha egy galériában állítjuk ki, címet adunk neki, és ellátjuk a művész kézjegyével pontosan úgy, ahogyan az ünnepest műtárgyat, a legközönségesebb használati tárgy is kivételes jelentés hordozójává válhat. Tehát amikor megállapítjuk valaminek az értékét, egyértelműen a kontextus számít.

A Fountain esete remekül illusztrálja, milyen nehéz megérteni a sikert az olyan területen, ahol a minőség és a teljesítmény alapvetően nincs jelen. Jómagam is műgyűjtő vagyok, ezért óvatosan fogalmazok, de amit mondani akarok, elég egyértelmű: a művészetben nincs minőség. És ezzel a kijelentéssel nem becsmérelni akarom a művészetet. Ha tehetem, gyakran benézek a kortárs művészeti múzeumokba, és előszeretettel látogatom a galériákat minden városban, ahol csak megfordulok. Attól viszont rendre elképedek, hogy egyes műtárgyak milyen döbbenetes összegekért kerülnek kalapács alá. Főleg, ha belegondolok, hogy ezek az árcédulák nem a minőségre reflektálnak. Az igazság az, hogy egy műalkotásnak képtelenek vagyunk objektív mércével meghatározni az értékét, illetve alkotójának a teljesítményét. Következésképpen a művészetnek - legyen az költészet, szobrászat, regényírás vagy éppen egy borzalmasan előadott balett - valójában nincsen ára. Akkor mégis hogyan magyarázzuk azt a sok-sok százmillió dollárt, amelyet Basquiat 1982-es képéért és még sok-sok egyéb műalkotásért a műgyűjtők az utóbbi évtizedekben hajlandóak voltak kifizetni?

Nos, gondoljunk csak egy pillanatra Rembrandt Aranysisakos férfi című festményére, amely a nyolcvanas évek közepéig tömegeket vonzott a berlini Frigyes Császár Múzeumba. Az épület előtt az árusok tömegével adták el a képeslapokat, amelyeken a festmény reprodukciója volt látható: egy merengő férfi arcképe, fején egy csillogó, díszes sisakkal. A férfi tekintete lefelé irányul, mintha elmélázott volna valamin. Ez volt a múzeumban őrzött műtárgyak közt a legnépszerűbb, és kétség sem fér hozzá, valóban gyönyörű festmény. Ám amikor a szakértők bejelentették,

hogy az Aranyisasakos férfi nem is Rembrandt munkája - hanem egy másik, korántsem olyan nagyra tartott holland festőé, aki Rembrandt idejében alkotott -, a tömegek egy csapásra elmaradtak. Pedig a festményen semmi nem változott. Az aranyisasakos férfi még mindig ugyanúgy ott volt a vásznon, a tekintete még mindig ugyanúgy elmélázott a semmibe. Az érdeklődés azonban varázsütésre alábbhagyott, a műtárgy értéke a mélybe zuhant, és egy idő után már csak kevesen emlékeztek rá, hogy egykor hogyan tolongtak előtte a népek.

De ennek az ellenkezőjére is van példa. Leonardo da Vincinek mindössze 20 olajfestményt tulajdonítanak - ezek közül az egyik Krisztust ábrázolja, és nemrégiben 591 millió dollárért kelt el. Korábban 2005-ben cserélt gazdát, amikor is egy kereskedői konzorcium vásárolta meg... kevesebb mint 10 ezer dollárért. Vajon mi a magyarázat erre az elképesztő értéknövekedésre? Nos, 2005-ben még úgy vélték, hogy a festményt Leonardo egyik tanítványa készítette, nem pedig maga a mester. A festmény ugyanaz volt, ugyanannyira figyelemre méltó vagy nem figyelemre méltó, mint amilyen mindig is. Egyetlen dolog változott csupán: a kontextus.

Még a világhírű Mona Lisáról is elmondható, a művészettörténet talán leghíresebb festményéről, hogy élete egy részét sötét irodai falakon lógva töltötte, és szemérmes mosolyában XV. Lajos uralkodása idején talán csak az udvari gondnok gyönyörködhetett egy-egy pillanatra. Ma viszont ha kinyitjuk bármelyik művészettörténeti tankönyvet, oldalakon át azt olvashatjuk, hogy miért is ez a leghíresebb festmény, hogyan emeli a titokzatos mosoly, az egyedi technikák, amelyeket Leonardo alkalmazott, a robusztus kompozíció méltán a többi festmény fölé. Pedig az igazság az, hogy egy évszázaddal ezelőtt a Mona Lisa csak a Louvre-ban található számos értékes festmény egyike volt, és csak az után vált világszerte ismertté, hogy 1911-ben fényes nappal ellopták a múzeumból, és a tolvaj után nemzetközi hajtvadászatot indított a rendőrség. Nemsokára világméretű rejtélyé duzzadt a lopás, amely minden nagyobb várost érintett New Yorktól Párizsig és Rómáig, miközben a legelképesztőbb feltevések kaptak szárnyra - még Picassót is megvádolták azzal, hogy köze lehet a bűncselekményhez. A Mona Lisa két évig nem került elő, de az a felhajtás, ami a nyomozással együtt járt, pont olyan híressé tette a

festményt, mint amilyenek ma is ismerjük. Ha valaha gazdát cserélne, a becsüsök szerint a vevőnek nagyjából 1,5 milliárd dollárt kellene kifizetnie érte.

De ha a művészetben önmagában nem létezik érték, honnan ered ez az 1,5 milliárd dolláros árcédula?

A hálózatokból. A művészvilág kiváló példa a siker I. törvényére:

A teljesítmény vonzza a sikert. De ha a teljesítmény nem mérhető, a sikert a hálózatok határozzák meg.

Ahogy az előző fejezetben láthattuk, ha van egy jól meghatározott mérőrendszerünk - mondjuk a tenispályán vagy az üzleti életben, ahol a negyedéves jelentésekre támaszkodhatunk -, a sikert a teljesítmény határozza meg. Egy profi és egy amatőr sportoló között könnyű különbséget tenni, ha egymás mellett látjuk őket. A kitűnő teljesítményre anyagi és társadalmi elismeréssel reagálunk - olykor talán nem arányos mértékben. Ha viszont bemegyünk a Modern Művészetek Múzeumába (MoMA), gyakran hallhatjuk a látogatók szájából azt, hogy „Az óvodás kisfiam is pont ilyet rajzol.” A magam részéről ezzel nem értek egyet, de a vélemény ettől még rávilágít a lényegre: annak meghatározása, hogy melyik műalkotás a „jobb”, bizony nagyon nehéz. Megközelíthetjük a kérdést a kontextus felől, és mondhatunk olyan okos dolgokat, hogy az egyik kép a hűtőszekrényre lett kiragasztva, a másik pedig egy múzeum falán lóg, vagy hogy az egyik egy kisvárosi galériában tekinthető meg, a másik pedig a New York-i MoMA-ban. Az egyikért 50 dollárt kérnek, a másikért 5 milliót. A Duchamp-i valóság az, hogy bizony ezek a megfontolások formálják a percepciókat, ezek szolgáltatják a keretet az ítéletalkotásunkhoz és az ár meghatározásához is. És ahogy a következőkben látni fogjuk: ezeket szintén a háttérben meghúzódó hálózatok alakítják.

A utóbbi két évtizedben rengeteg területen dokumentáltam, hogy miként működnek a hálózatok, a genetikától az üzleti életig, de csak nemrég kezdtem azon gondolkodni, hogy vajon a művészvilágban hogyan is állnak a dolgok. Mégpedig azért, mert a művészvilág nagyjából annyira adja ki a titkait, mint egy svájci bank. Olyannyira titokzatos világ ez, hogy még a művészvilág bennfentesei is - akiknek pedig az a munkájuk, hogy egy

művész karrierjét egyengessék - csak részben értik, hogy bizonyos művek mit keresnek a Modern Művészetek Múzeumában, illetve hogy miért hajlandók egyesek óriási összegeket kifizetni értük egy-egy árverésen.

Szerencsére a rendelkezésre álló adatok olyan szellemnek bizonyultak, amit nehéz a palackba visszagyömöszölni, vagyis már ezen a területen is látszódnak a változás jelei. Amikor egy konferencián benéztem Chris Riedlnek, a Hálózattudományi Intézet egyik fiatal munkatársának és doktorandusztanítványának, Sam Fraibergernek az előadására, azt gondoltam, hogy Chris pólóértékesítés terén végzett kutatásainak eredményeit fogom megismerni. Az előadás végén azonban arra kaptam fel a fejem, hogy Sam megemlíti, hozzáférése van egy óriási adatbázishoz, amely a művészvilággal kapcsolatos. Gimnazistakorom óta imádom a művészetet, akkoriban komolyan fontolgattam, hogy szobrász leszek. 14 éves koromban egy hónapig dolgoztam festőasszisztensként a gyergyószárhegyi Lázár-kastélyban, és a Kárpátok-beli reneszánsz relikvia teljesen megbabonázott. Régóta áhítoztam már arra, hogy a művészvilágot a hálózatok és a big data szempontjából is megvizsgálhassam. Sam pedig jelezte, erre itt a nagy lehetőség: rengeteg adat áll a rendelkezésünkre, nagyjából félmillió művész teljes karrierjének gyűjteménye 1980-tól

2016- ig. Részletes leírások több százezer kiállításról mintegy 14 ezer galériában és közel nyolcezer múzeumban, több mint 35 év adatai a művészvilágból. Közel hárommillió műtárgyról voltak adataink, amelyeket ezen időszak alatt különböző aukciókon értékesítettek. Az adatokat Magnus Reschnek köszönhetjük, egy New York-i német művészettörténésznek, aki egy olyan, Magnus névre hallgató alkalmazást fejlesztett ki, ami a műkedvelőknek nyújt segítséget, hogy be tudják árazni a galériákban és a múzeumokban található műalkotásokat.

A Magnus adatbázisa segítségével véletlenszerűen kiválaszthattunk egy művészt, és végigkövettük a teljes karrierjét. Személy szerint én például nagyon kíváncsi voltam Mark Grotjahnra, egy absztrakt festőre, mert nem sokkal korábban a New York Timesban azt olvastam, hogy valami egészen szokatlan dolgot művelt a művészvilágban: aktív szerepet vállalt saját szakmai pályafutásának egyengetésében, és megkerülve a műkereskedőket, ő maga árazta be a munkáit. Ez tulajdonképpen tabunak

számított - az ő esetében viszont roppant hatékony módszernek bizonyult. A Magnus adatbázissal könnyedén rákereshettem Grotjahnra, és megnézhettem, milyen gyorsan emelkedett a műveinek az ára taktikájának köszönhetően. Grotjahn csak egy képet adott el a második önálló kiállításán - mindössze 1750 dollárért -, az első pedig egyet sem. A kétezres évek derekán viszont agresszív kampányba kezdett, ami megsokszorozta az értékesítéseit.

2017- ben könyvelhette el a legnagyobb sikerét, amikor is 17 millió dollárért kelt el az egyik műve New Yorkban, a Christie's aukciósház által rendezett árverésen. Ez már önmagában hasznos információ, ha az ember Mark Grotjahnra kíváncsi, illetve arra, hogy milyen értéket képviselnek a munkái. De ha azt akarjuk feltérképezni, hogy miként jutott el Grotjahn oda, ahol most tart, akkor már az adatok mögé kell nézzünk, és azt a láthatatlan hálózatot kell feltérképezzük, amely a legjobbak közé emelte őt. Ez a hálózat nem csak Grotjahn esetében működött. Ami azt illeti, minden művész sikere tőle függ.

A művészvilágot többszörös függőségi viszony uralja. A művészeknek egyfajta presztízst jelent, ha bizonyos galériákban és múzeumokban kiállíthatják a műveiket, ugyanakkor ezeknek az intézményeknek is öregbíti a jó hírnevét, ha fontosnak tartott alkotók műveivel büszkélkedhetnek. Vagyis a művészek és az intézmények szimbiotikus kapcsolatban állnak egymással, ami nem pusztán azon alapul, hogy kölcsönösen hisznek egymásban. A művészek egyetlen célja, hogy a műveik nagy becsben tartott galériákban és múzeumokban kapjanak helyet, a galériáknak viszont szintén létkérdés, hogy nagy becsben tartott művészek alkotásait mutathassák be. Ez azt jelenti, hogy a művészvilágban a presztízis pontosan annyira szubjektív, mint amennyire értékes. Az értéket pedig a láthatatlan és olykor látható ráhatások, valamint a gyakran egymásnak feszülő érdekek teremtik meg, no meg az a tömérdek pénz, ami az egész mögött áll.

A Magnus adatbázis segítségével nyomon követhettük és kielemezhetjük mindazon hallgatólagos tranzakciókat, amelyek a művészetben meghatározzák a befolyásolás mikéntjét. Félmillió művész kiállításainak részletes anyaga már fellebbentette a fátylat arról a hálózatról, amelynek segítségével az alkotók bejuthatnak a jó nevű intézmények

kiállítótermeibe. Vizsgálódásunk a következőképpen zajlott: lépésről lépésre feltérképeztük azokat a korábban még nem ismert, konkrét kapcsolatokat, amelyek meghatározták, hogy az egyes művészek miként mozognak a különböző galériák és múzeumok között. Két intézmény - legyen, mondjuk, A múzeum és B galéria - akkor áll kapcsolatban egymással, ha egy olyan művész, aki kiállított A múzeumban, utána B galériában is rendezett kiállítást.

Hogy miért fontos az intézményeknek ez a fajta összekapcsolódása? Azért, mert a kurátorok azzal igazolják döntéseik helyességét, hogy egymásra mutogatnak. Ha egy galéria vezetőségében azt látják, hogy egy bizonyos művész kiállított egy olyan intézményben, amelynek az ösztöneiben ők is megbíznak, akkor sokkal nagyobb valószínűséggel fogadják be maguk is az illető művész alkotásait. Vagyis amikor a kiállított műalkotások A-ból B-be vándorolnak, az sosem véletlen. A galéria kurátorai előzőleg rengeteg kutatást végeztek, mérlegeltek, majd döntöttek.

Munkánk eredményeképpen kirajzolódott egy térkép, amely remekül megmutatta a műalkotások útját a világban. Természetesen itt is találtunk néhány komoly csomópontot - ezek voltak azok az intézmények, amelyek rendkívül sok egyéb intézménnyel álltak kapcsolatban. A hálózat nagy csomópontjai kivétel nélkül a művészvilág legbefolyásosabb múzeumai voltak: a New York-i MoMA, a Guggenheim, a Gagosian Gallery, szorosan a nyomukban a Pace Gallery, a Metropolitan Museum of Art, az Art Institute of Chicago, valamint a washingtoni National Gallery of Art - mind amerikai kiállítóhelyek. Ezek szorosan kapcsolódtak olyan nagy európai intézményekhez, mint a Taté, a Pompidou központ, vagy a Reina Sofia.

Ha egy művésznak sikerül kiállítania a műveit ezen csomópontok valamelyikén, az már nagyjából olyan, mintha felült volna a siker körhintájára: művei ezt követően szinte maguktól körbejárják a többi nagy intézmény kiállítótermeit is. Ezek a csomópontok a művészeti életben tulajdonképpen a siker útjelzőtáblái. Akinek sikerül kiállítatnia a munkáit a csomópontok valamelyikén, abból garantáltan szupersztár lesz a művészvilágban.

Ahogy azonban tüzetesebben is szemügyre vettük az útvonalakat, amelyek a művészvilágban a sikerhez vezetnek, azt láttuk, hogy csak nagyon kevés

galéria tudja pillanatok alatt sikeressé tenni a művészeket. A legtöbb galéria és múzeum szorosan zárt közösséget alkot, azaz tulajdonképpen csak egymással állnak kapcsolatban, nehéz őket más csoportokkal összekapcsolni. Vagyis ha valamelyik kitarja a kapuit egy művész előtt, az a „szigeten” található többi intézménybe könnyedén bejuthat, viszont rögtön csapdába is esik, ugyanis egyik galéria sem képes teleportálni az alkotásokat a centrumba, ahol viszont már nagyban megy a játék.

Letaglózó volt látni, ahogy ez a térkép feltárulkozott, és megmutatta, milyen kevés út vezet a sikerhez. Ahogy az eredményeket nézegettem, önkéntelenül is azokra a tehetséges barátaimra gondoltam, akik számos kelet-európai galériában rendeztek már kiállítást. Hirtelen megértettem, miféle rendszer ejtette őket csapdába. Egy klikkszellemű és kíméletlen iparág.

Ha az ember megvizsgálja ezeknek a csomópontoknak az elhelyezkedését, könnyen kísértésbe eshet, hogy azt mondja, ha valaki a művészvilágban sikeres akar lenni, nincs más dolga, mint New Yorkba, Londonba vagy Párizsba költözni. Érdekes módon a hálózati térképünk azonban azt mutatta, hogy a sikerhez a földrajzi elhelyezkedés önmagában még nem elég. A nagynevű csomópontok főleg egymással tartják a kapcsolatot, függetlenül attól, hogy milyen messze találhatók egymástól. Azok a kisebb galériák, amelyek kőhajításnyira állnak a MoMA-tól vagy a Gagosian Gallerytől, furcsamód nem tagjai ennek a hálózatnak. És ha valaki nem a nagy galériák hálózatában kezdi a pályafutását, az út végén is csak ugyanazokban a kisebb kaliberű galériákban találja magát, mint a kezdet kezdetén. Egyszóval hiába állítja ki valaki a munkáit egy olyan galériában, ahonnan szabad szemmel rálátni a Guggenheimra, az odavezető utat egyszerűen képtelen lesz megtalálni.

Warhol, aki egy ideig a világ legjobban kereső művésze volt, az elsők között értette ezt meg. „Ahhoz, hogy valaki a képzőművészetben sikeres legyen - mondta -, az kell, hogy a műveit egy jó nevű galéria állítsa ki, méghozzá ugyanazon okból, amiért például Christian Dior soha nem árulta a munkáit a Woolworth'sben.” A művészvilágban a siker szimbiotikus. Ahogy láttuk, a siker lényegében egyfajta önmagába való visszacsatolást jelent, amelyben a galériák a hírnevüket öregbítik azáltal, hogy nagynevű művészek alkotásait

állítják ki, a nagynevű művészek pedig a hírnevüket leginkább annak köszönhetik, hogy neves galériák állították ki a műveiket. Trükkös, ugye?

A művészvilág mocskos kis titka, amely immár nyílt titok, abban áll, hogy ha valaki egyszer befutott, onnantól már mindenkinek az az érdeke, hogy az illető „befutott” is maradjon. Ha egy műgyűjtő több millió dollárt fizet ki egy műalkotásért, akkor neki, a művésznek és persze a galériának is elemi érdeke, hogy annak a bizonyos műnek az értéke legalább ezen a szinten maradjon a jövőben is. A galériák nem élnének meg, ha nem léteznének műgyűjtők. Ahogy a múzeumok sem. A múzeumok igazgatótanácsában pedig szintén műgyűjtők ülnek. Amikor ők remekműveket adományoznak az intézményeknek, a személyes gyűjteményeikben megtalálható művészeket állítják rivaldafénybe. És ezzel a többi műgyűjtőt is befolyásolják. Ha egy festőnek a képe nagyon nem akar elmenni egy árverésen, maga az értékesítő galéria vagy műgyűjtő csap le rá, és „visszavásárolja”, sőt ők akár még egymás ellen is képesek licitálni, hogy az ár, amelyért a mű végül „elkel”, megfeleljen az eredeti elképzelésüknek.

És mi történik, ha senki nem akarja megvenni egy festő műveit? Egy normális gazdaságban a dolog úgy működne, hogy a galéria enged az árból, remélve, hogy így a költségeinek egy része legalább megtérül. A művészvilágban viszont ez nem így van. Egy galéria kirakatában soha nem látunk 30%-os leárazást, vagy „VÉGKIÁRUSÍTÁS” feliratot. A galériák ilyenkor keményen a sarkukra állnak, és a végsőkig ragaszkodnak azokhoz a műalkotásokhoz, amelyeket nem tudnak eladni. Olyan piramisséma ez, amely csak egyetlen irányba mozdíthatja el az árakat. És a dolog működik, de csak azért, mert nem létezik objektív mérce, amellyel egy konkrét műalkotás minősége mérhető lenne, vagyis nincs mód arra, hogy megállapítsuk bármilyen műtárgy objektív értékét. Ezért aztán soha nem jön el a pillanat, amikor kiderülhetne, hogy a király meztelen. Nyugodtan elfelejthetjük tehát a tehetséget, a kreativitást vagy az esztétikumot. A bennfentesek ezeket a fogalmakat olyan gyorsan rázzák le magukról, amilyen gyorsan elfelejtették az Aranysisakos férfit és annak csodálatos, merengő tekintetét. A művészvilágban az értéket a kapcsolati háló határozza meg. És bármelyik alkotás, legyen az a Mona Lisa vagy Basquiat Untitledje, kapcsolati háló nélkül pontosan annyit ér, mint a többi kacat a bolhapiacon.

Jóllehet a művészvilágban nincs mérce a teljesítmény mérésére, attól még kimutatható benne egyfajta rend. Ami azt illeti, a művészi piacra jellemző minták olyasvalamit is lehetővé tettek számunkra, amire a projekt elején magam sem számítottam. Felcsaphattunk jósnak, hiszen képessé váltunk arra, hogy bármelyik művész sorsát előre lássuk, pusztán annak alapján, hogy a karrierjét a hálózat perifériáján kezdte-e, vagy éppenséggel a középpontjában. Az első öt kiállítás helyszínének ismeretében pontosan meg tudtuk jósolni a következő helyszíneket, és fel tudtuk térképezni évtizedekre előre, hogy mikor hol fognak megjelenni az adott művész művei. A szimulációinkban, amelyeket aztán a valós adatok is visszaigazoltak, az elit művészek továbbra is jó hírű kiállítóterekben jelentek meg. Azon művészek számára pedig, akik a periférián kezdtek, a siker általában a lokális keretek között maradt, és csak fájdalmas lassúsággal növekedett.

De vajon miért működtek ilyen jól a jóslataink? Nos, éppen azért, mert a művészetben nem lehet mérni a teljesítményt. Mivel semmilyen módon nem lehet megállapítani, hogy egy műalkotás valóban jobb-e a másikonál, az érték kizárólag a hálózat működésén alapul. Ez pedig igencsak jól rímel az első fejezetben ismertetett premisszánkra: a siker soha nem rólad szól, de még csak nem is a teljesítményedről. A siker rólunk szól, és arról, hogy mi hogyan látjuk a teljesítményedet. A kollektív reakciót a teljesítményedre a hálózaton keresztül kapod.

Ahogy mindez kirajzolódott előttem, és azokra a fiatal művészekre gondoltam, akiket olyannyira csodáltam, minden okom megvolt rá, hogy aggódjak értük, főleg egy erdélyi barátomért, Részegh Botondért, akit már több mint egy évtizede ismertem. Az ő fantasztikus illusztrációi segítettek összekapcsolni előző könyvemben (Villanások) a tudomány és a történelem narratíváit. Régóta nagy rajongója vagyok, több festménye is ott lóg az irodám falán. Amikor az ő karrierjét tekintettem át újdonsült térképünk fényében, rögtön tudtam, hogy nem sok jóra számíthatok a kilátásait illetően: nagyon sok kiállítása a hálózat perifériáján kapott csak helyet.

De mint kiderült, részéről ez tudatos döntés volt. Évekkel korábban felajánlottak neki egy tanári állást Románia legfontosabb művészeti iskolájában, ő viszont egy első ránézésre ostoba döntést hozott,

visszaköltözött Csíkszeredába - akárcsak én, ő is ott nőtt fel -, és az életét inkább a művészetének szentelte. Ez volt az a döntés, amely olyan messze repítette őt a művészvilág központjától, amennyire csak lehetséges.

Vajon olyasvalaki, mint Botond, befuthat egyáltalán? Újra megvizsgáltuk az adatbázist, és olyan művészeket kerestünk, akik ugyan a hálózat periferiáján kezdtek, mégis sikerült híressé válniuk. És bizony voltak ilyenek is. A művészek egy nagyon csekély hányada, szám szerint 227 fő a félmillióból, harmadrangú galériákban állított ki kezdetben, mégis sikerült felülnie a körhintára. Kicsiben kezdték a világ végén, de sikerült kitörniük, és feljutottak a csúcsra. És mivel kíváncsiak voltunk rá, hogy milyen tényezők vezettek esetükben a sikerhez, heteken át tüzetesen tanulmányoztuk az életútjukat, hogy megértsük, miben tért el szakmai pályafutásuk a művészvilág normáitól.

Noha mindnek egyedi útja volt, e 227 művész pályafutásában azért találtunk számos szokatlan elemet. Mindnyájuk esetében korán, karrierjük első évtizedében jött az áttörés, akárcsak azon kiváló teniszjátékosoknál, akiknek a pályája meredeken ívelt felfelé. Azok a játékosok, akiket a világranglista előkelő helyein jegyeznek, általában már az első 20 tornájukon kitűnnek a sorból. A teniszben a kiválóság záloga nem a készségek lassú fejlesztésében rejlik, sokkal inkább jellemző, hogy azok a fiatal játékosok, akiknek reményük van feljutni a csúcsra, már eleve elképesztő készségekkel bírnak, és egymás után nyerik a meccseiket.

Mivel a művészetekben nem tudjuk mérni a készségeket, felmerült a kérdés, hogyan lehetett volna megjósolni ennek a 227 művésznek a felemelkedését. Egyetlen tényezőt tudtunk csak beazonosítani: a kíméletlen, állhatatos korai keresgélést. Az adatok azt mutatták, hogy ezek a művészek nem a szokásos, kényelmes utat járták be, azaz nem folyton ugyanazokban a galériákban állítottak ki, hanem mindig nagyobbat merítettek, vagyis különböző hírnévnek örvendő intézményekben is megjelentek a munkáikkal. És akár véletlenül, akár megfontolt szándéktól vezérelten előbb-utóbb belebotlottak egy olyan galériába is, amely a művészvilág központja felé vezető ösvényen helyezkedett el. A művészi sikerük titka tehát abban rejlett, hogy nagyon körül akartak nézni a világban - ahelyett hogy makacsul kitartottak volna az első néhány

kiállítóhely mellett, amely szóba állt velük, inkább felmérték a lehetőségeiket, és ha módjuk nyílt rá, kihasználták azokat.

Ez a meglátás hirtelen egészen reményteli megvilágításba helyezte Botond karrierjét, aki amellet hogy nagyon tehetségesen bánik az ecsettel, az a fajta fickó, akivel ha az ember egyszer leül sörözni, azonnal megkedveli, és a bizalmába fogadja, nem pusztán a barátja lesz, hanem hajlandó lenne rögtön rábízni a lakáskulcsát is. Vagyis Botond született kapcsolatépítő. És bizony ki is használta ezt a képességét: odahaza egy kis nonprofit galériát vezet, ahol neves művészek műveit állítja ki, miközben persze építgeti a kapcsolatokat a kurátorokkal és más galériatulajdonosokkal is. De ami még fontosabb: annyit utazik, amennyire csak futja a pénzéből, távoli városokban barátok kanapéján hajtja álomra a fejét, eközben pedig összehaverkodik az elit klubok kulcsainak őrzőivel is.

Ezek a képességei tették számára lehetségessé a lehetetlent, legalábbis a mi térképünk alapján számára ez lehetetlen lett volna: a munkái, amelyeket egy erdélyi kisvárosban készített, most egy neves New York-i galériában kerültek kiállításra. Hogy hogyan csinálta? Úgy hogy felismerte, azok a vásznak, amelyekre a festéket felhordja - vagyis a hatalmas, elmosódott, homályos tónusú képei -, csak a belépőjegyet jelentik a partira. Elvegyülni a tömegben, és beszélgetésbe elegyedni a lehető legtöbb vendéggel már neki kell.

Bár valóban könnyebb elcsüggedni és reménytelennek érezni a helyzetünket, ha történetesen nem a kitaposott ösvényen haladunk, azt azért érdemes észben tartanunk, hogy a társadalmi és a szakmai kapcsolatok hálózata - és nem a földrajzi elhelyezkedés -, ami bárki esetében a sikert meghatározza. A hálózatok tele vannak lehetőségekkel, részben azért, mert hatalmas csomópontok tartják össze őket, valamint olyan emberek, akik... nos, igen... akik valóban kitűnő kapcsolatépítők. Ezek a kapcsolattartók pedig égnék a vágytól, hogy a kapcsolataikat kihasználva olyan embereket és ügyeket karoljanak fel, akikben, illetve amikben meglátják az értéket. Az ilyen emberek különösen abban jók, hogy a társadalom szövetében ott is észrevegyék a lehetőségeket, ahol mások nem veszik észre azokat. Velük kell jóban lenni.

Ne feledjük, a teljesítményt a lehetőségek erősítik. Újra kell tehát kereteznünk azt a túlon túl elterjedt elgondolást, miszerint aki a csúcst célozza meg, annak lépésről lépésre kell haladnia. Ha a teljesítmény minden területen olyan száraz, mérhető számok összessége volna csupán, mint például a teniszben, akkor ez talán valóban igaz volna. Megmászni a hivatali ranglétrát úgy nem lehet, ha nem tudjuk bebizonyítani, hogy mi vagyunk a legjobbak abban, amit éppen csinálunk. Ezért tehát inkább az igazgatótanács irodáját vagy éppenséggel azt a bizonyos jó hírű galériát vagy a nagyon remélt állásinterjút kell valahogyan közelebb hoznunk magunkhoz.

Hogyan? Nos, ne a hivatali ranglétrában gondolkodjunk, hanem a társas kapcsolatokban. Hiszen soha nem elszigetelten dolgozunk - még akkor sem, ha történetesen azt hisszük. A siker kollektív természetét megragadó definíciónk arra kényszerít bennünket, hogy elgondolkodjunk, a munkánk vajon milyen hatást gyakorol másokra. Ha szeretnénk a vágyott világhoz közelebb kerülni, meg kell találnunk azokat a csomópontokat, amelyek felgyorsíthatják a haladásunkat. Ehhez szükség van arra az ambícióra, hogy eleve a csúcst támadjuk. Ezt teszik azok is, akik a Borostyán Liga egyetemereire jelentkezők, akár csak a kiváló teniszezők. De ezt teszik a nagy nevek a művészvilágban, és ezt teszik a remek kapcsolatépítők is. Bármilyen szakterületen vagy iparágban akarunk sikeresek lenni, ismernünk és működtetnünk kell a kapcsolati hálókat, mert ahogy arra a siker I. törvénye is rámutat: ha a teljesítmény nem mérhető, a sikert a hálózatok határozzák meg.

Na de mennyire nehéz valójában mérni a teljesítményt?

Az első részben szándékosan a siker két extrém esetére összpontosítottunk: az egyéni sportokra, ahol a teljesítmény nagy pontossággal mérhető, és a művészetre, ahol egyenesen képtelenség mérni a teljesítményt. A legtöbb szakterület viszont valahol e két véglet között található, ezért a legtöbbünk esetében a sikert nem köthetjük egyetlen változóhoz. Az ügyvédek, a kereskedők, a tanárok, a befektetési bankárok esetében tehát mind a teljesítmény, mind pedig a kapcsolati háló számít, csak más és más mértékben.

A könyv következő részében erre a köztes területre fókuszálunk. És mivel nem áll rendelkezésünkre egyetlen mérce, amely alapján azonosíthatnánk, illetve jutalmazhatnánk a kimagasló teljesítményt, jobb híján többet is használunk. Minőségi és mennyiségi mutatókat próbálunk találni, azaz igyekszünk majd a józan ítélőképességünkre támaszkodni.

A gond az csupán, hogy a józan ítélőképességünk soha nem teljesen józan.

II. TÖRVÉNY:

A teljesítmény korlátos, a siker korlátlan

A II. törvény tárja fel azokat a rejtett dimenziókat, amelyek a döntéseinket befolyásolják. Megtudhatjuk, miért vannak kudarcra ítélve a szakértők, amikor a legjobb borok vagy éppen a legjobb hegedűművészek között kell választaniuk, és hogy Tiger Woods ellenfelei miért játszanak sokkal rosszabbul, ha ő is megjelenik a versenyen, valamint hogy miért (majdnem) mindig az utoljára meghallgatott jelölt kapja meg az állást.

4 Mennyit ér egy üveg bor?

Hogyan döntünk, amikor nem tudunk dönteni?

A hosszan sorakozó patinás poharakon megcsillan a kóstolósobát beragyogó fény. A borokból gondosan előkészített minták az asztalokon várják a bírákat. A megszámozott üvegek fekete műanyag borítást kaptak, így nem látszanak a gyönyörű címkék. Noha a nevük ismeretlen, a poharakba kitöltve mindegyik bor csodás. Rózsaszín-arany, mélyvörös vagy halványsárga árnyalatuk még inkább kihangsúlyozza a környezet sterilitását. A bírák a fény felé tartják, meglötyögtetik a bort a pohárban, hogy megszemléljék testességét, majd megszagolják, s végül megízlelik mennyei zamatát. Homlokukat ráncolják, miközben keresik benne a különböző szőlőfajtákra jellemző zamatokat. Kipipálják az egyes rubrikákat, és jegyzetelnek. Néha újrakóstolnak. És mindig roppant komolyan veszik munkájukat.

Bob Hodgson jól ismeri ezt a világot. A hatvanas évei végén járó halk szavú borász rövidre nyírt ősz szakállával és vékonyka szemüvegkeretével inkább tűnik annak, ami egykoron volt, egyetemi tanárnak, mintsem Dionüszosz hú szolgájának. Amikor felhagyott az oceanográfiai kutatásaival, vásárolt

egy kaliforniai szőlészetet, és felcsapott borásznak. Hodgson gyakran meglepődött az eredményeken, amelyeket a boraival a különböző versenyeken elért. Például a '93-as cirfandlija az egyik megmérettetésen aranyérmes lett, a másikon még csak említésre sem méltatták. Egyesek leszólták a vörösborait, mások teljesen odáig voltak értük. Ezért döntött úgy, hogy maga is kitanulja az ítépszakmát. Csakhogy ez sem sokat javított a helyzeten. Gyakran megesett, hogy a számára kedves chardonnay az összesítésben az utolsók között végzett, az általa borzalmasnak ítélt merlot meg simán hazavitte a fődíjat.

Hodgson ezen tapasztalatok alapján felhagyott a bíráskodással, mivel úgy gondolta, valamit biztos rosszul csinál. Csakhogy a szőlészetének sikere továbbra is egykori ítéztársainak kritikus értékelésétől függött, és attól a kellemetlen érzéstől sem tudott szabadulni, hogy ez az egész eljárás valahol bűzlik. A tét pedig nagy volt, a palackozott borok ládászám álltak a boltjában. Egyáltalán nem volt mindegy hát, hogy mit mondanak róluk a kritikusok. De Hodgson akárhogy is igyekezett, a borversenyeken elért eredményekben nem látott semmi következetességet. Hacsak azt nem, hogy az elért helyezései következetesen véletlenszerűek voltak. Végül aztán felébredt benne a kétkedő tudós.

A Kaliforniai Állami Borverseny a maga nemében Észak-Amerika legrégebbi és talán ezért legrangosabb eseménye. Amelyik bor itt aranyérmes lesz, annak az egekbe emelheti a szőlészet az árát, jelentősen növelve ezzel a túlélési esélyeit egy igen nehéz piacon. Hodgson arra volt kíváncsi, milyen pontossággal és következetességgel találják meg a bírák a legjobb borokat. Mivel korábban ő maga is tagja volt a versenyigazgatóságnak, megkérte egykori kollégáit, engedélyezzenek neki egy kísérletet.

Amikor kezdetét vette a 2005-ös verseny, látszólag minden a hosszú évek alatt jól bevált koreográfia szerint haladt: a bírák értékelték az egyes borok édességét, savasságát, tannintartalmát, gyümölcsösségét és testességét, részletes feljegyzéseket készítettek, szagolgattak, szürcsölgettek, öblögettek és köpködtek. De ezen a napon a rendezők valamit mégis másképp csináltak. Hodgson kísérletének keretében a bírának többször is felszolgálták ugyanazt a bort. Azaz a kóstolás során az egyik bor véletlenszerűen háromszor is a kezükbe került. Ennyi elég is volt, hogy a

rendszernek azok a gyengeségei, amelyeket Hodgson addig csak sejteni vélt, hirtelen mindenki számára világossá válnak. Az egyik bíró 80 pontot adott az első bornak, ez a legalacsonyabb pontszám. Pár perccel később ugyanaz a bor ugyanattól a bírótól már a tisztességes 90 pontot kapta. Amikor pedig az illető harmadszor ízlelte meg ugyanazt a nedűt, és még akkor sem esett le neki a tantusz, 96 ponttal jutalmazta, azaz aranyéremre javasolta. „Ugyanazt a bort adtuk nekik többször is, és ők úgy pontozták le mindegyiket, mintha különböző borok lennének” - mesélte Hodgson. Mindebből arra a következtetésre jutott, hogy „a szerencsének bizony jócskán szerepe van abban, hogy végül melyik bor nyeri a versenyt”.

Usain Bolt, a világ leggyorsabb embere mindössze tizenegy századmásodperccel előzi meg Johan Blake-et és Tyson Gay-t. A különbség egy százalék körül van tehát, és csak nagyon pontos órákkal, illetve a legjobb versenyeken használt videofelvételek alapján lehet egyáltalán kimutatni. Ha én állnék ki egy versenyre Bolttal szemben, a teljesítményem természetesen nevetséges lenne az övéhez képest, pedig a kettőnk között mért sebességkülönbség nem is olyan nagy: Bolt nem egészen kétszer olyan gyorsan fut, mint én, tehát szó sincs arról, hogy százszor vagy akár csak tízszer gyorsabb lenne nálam. A fizikában ugyanis a sebességnek van egy határa - ezt a tudományban úgy mondjuk, hogy „korlátos” tartományban mozog. Rengeteg kiváló futó közelíti meg a felső korlátot - néhányan már annyira a közelébe kerülnek, hogy pontos mérőműszerek nélkül nem is lehet közöttük érzékelni a különbséget. A magasat az alacsonytól könnyű megkülönböztetni, ahogy a gyorsat is a lassútól vagy a lőrét a díjnyertes bortól, az viszont már nehéz feladat, ha magas és magas vagy gyors és gyors között kell különbséget tenni, vagy éppen két díjnyertes bort kell egymással összehasonlítani.

A probléma, amit Hodgson felfedezett, egyetlen egyszerű okra vezethető vissza. Azok a borok, amelyeket a bírók a versenyeken pontoznak, kivétel nélkül mind kiválóak, vagyis kimagasló teljesítményt nyújtanak. És ami azt illeti, a legtöbb versenyen ez a helyzet. Usain Bolt, illetve Hodgson borversenyei egyaránt arra világítanak rá, hogy a teljesítmény korlátos.

Ez most talán kicsit elvontnak tűnhet, de nagyon is pontos jelentése van abban a kvantitatív világban, amelyben én dolgozom. Azt jelenti, hogy a

teljesítményünk egy haranggörbe-szerűséget követ. A lakosság magasságának, illetve IQ-értékének eloszlásánál is ilyet láthatunk, ahol is a görbe közepe lekerekítve éri el a csúcspontot, a két széle pedig szépen lecsökken, és elhal. A haranggörbék a valószínűségi eloszlást ábrázolják, ezzel tudjuk megragadni a közöttünk érzékelhető különbségeket. Például a legtöbb ember átlagos magasságú, vagyis valahol a haranggörbe csúcsának közelében található, és csak nagyon kevesen vannak azok, akik nagyon alacsonyak vagy nagyon magasak - ezen kevesek a haranggörbe szélén helyezkednek el. Annak is jó oka van, hogy óriások csak a mesékben léteznek - mégpedig az, hogy a haranggörbe exponenciálisan halad lefelé, ahogy az átlagostól távolodunk. Vagyis sokkal, de sokkal nehezebb kivételesen magas embereket találni, mint az átlagostól egy-két centivel eltérő magasságú egyéneket. És mivel a haranggörbe a sebességünk eloszlására ugyanígy alkalmazható, olyan futót sem fogunk találni, aki felveszi a versenyt egy Ferrarival. Még a leggyorsabbak, azaz a Usain Boltok, a Tyson Gay-ek és a Yohan Blake-ek is a haranggörbe szélén sprintéinek, gyakorlatilag már a teljesítmény felső korlátjának közelében.

Talán nehéz elhinni, de pusztán abból a tényből, hogy a teljesítmény korlátos, meg tudjuk jósolni számos sportágban a világrekordok jövőbeni alakulását. Néhány évvel ezelőtt Filippo Radicchi, az Indianai Egyetem kutatója, aki szintén a siker tudományával foglalkozik, végignézte egészen 1896-ig visszamenőleg az újkori olimpiák rekordjait, és azt vette észre, hogy a rekordok megdöntésének eloszlása szintén haranggörbét ír le. Pusztán ezen felfedezés alapján sikerült megjósolnia a jövőbeni olimpiai rekordok alakulását. Például még a 2012-es londoni olimpiai játékok előtt megmondta, hogy a következő olimpiai rekord a 100 méteres férfi síkfutásban 9,63 másodperc lesz, (plusz-mínusz 0,13 másodperc). És Usain Bolt új olimpiai rekordja pontosan 9,63 másodperc lett. Ugyanez történt a hölgyeknél is, ahol Radicchi 10,73-as időeredményt jelzett előre (plusz-mínusz két tizedmásodperccel) - Shelly-Ann Fraser-Pryce 10,75-ös új olimpiai rekordja még bőven a Radicchi által megadott hibahatáron belülré esett.

És mivel a teljesítmény korlátos, megjósolhatjuk, méghozzá lenyűgöző pontossággal, hogy hol vannak a végső határai. Radicchi szerint a 100 méteres síkfutásban az emberiség számára valaha elérhető legjobb

eredmény: 8,28 másodperc. Ezen a területen ez az emberi teljesítmény felső korlátja. A jelenlegi világrekord nem egészen másfél másodperccel marad el ettől. Hacsak ki nem fejlesztünk valami emberfeletti technológiát, vagy nem génmanipulált, esetleg doppingszerekkel telepumpált sportolókat indítunk a versenyeken, soha senki nem fog ennél gyorsabban futni.

Ha a teljesítmény nem lenne korlátos, bármikor feltűnhetnének olyan sportolók, akik nevetve megdöntik a korábbi rekordokat. De ilyesmi nem történhet meg. Ezért biztosak lehetünk benne, hogy egy bizonyos pont felett képtelenség a versenyzőinknél egyértelműen jobb teljesítményt nyújtani. Ez a gondolat alázatra int, hiszen lehet valaki fantasztikus sebész vagy kiváló mérnök vagy csodálatos zongorista, mindig biztos lehet benne, hogy van még rajta kívül jó pár ugyanolyan jó sebész, mérnök és zongorista. És lehet, hogy valaki több százezer dollárt költött, hogy a legjobb iskolákban tanulhasson, és több ezer órán át küzdött azért, hogy a szakterületén ő legyen a legjobb, előbb-utóbb észreveszi, hogy akad jó pár ember, aki hasonlóan tehetséges, tapasztalt, aki ugyanolyan motivált és ugyanolyan keményen dolgozik, mint ő. Amennyiben a legjobbak teljesítményét megvizsgáljuk, nagyjából megtudhatjuk, hogy az adott területen hol húzódik a teljesítmény felső korlátja. Akik odafent vannak, minduntalan a teljesítménynek ebbe a korlátjába verik be a fejüket.

Ez pedig felvet egy nagyon fontos kérdést. Ha a versenytársak mind kiváló teljesítményt nyújtanak, hogyan teszünk különbséget legjobb és legjobb között? Hogyan döntünk, ha nem tudunk mérni?

A borversenyeken a bírák nem azért vallanak kudarcot, mert nem értenek a borokhoz, nem is az előkészítéssel vagy az odafigyeléssel van a probléma. Leginkább az a baj, hogy a versenyekre benevezett borok mind kitűnőek. Ha egy főzéshez használatos olcsó bort meg egy 200 dolláros pinot noirt tennének elém az asztalra, talán még én is észrevenném a különbséget. De amikor az a kérdés, hogy a szilveszteri bulira melyik pezsgőt vegyem meg, be kell valljam, hogy kizárólag az árcédula alapján döntök. Nem rendelkezem ugyanis olyan képességekkel, amelyek abban segítenének, hogy megkülönböztessem a kiválót a rendkívülitől. Csakhogy, amint azt

Hodgson kísérlete megmutatta, nagyon úgy fest, hogy ez a szakértőkre ugyanúgy igaz, mint rám.

Noha a teljesítmény és a siker nem teljesen függetlenek egymástól, a problémát az okozza, hogy a legjobbak közötti teljesítménykülönbséget szinte már képtelenség kimutatni. Való igaz, hogy gyakorlat teszi a mestert. Csakhogy rengetegen gyakorolnak, így nagyon sokan el is jutnak a mesterszintre. Ezért aztán a felső korlát közelében a döntő különbség már nem a teljesítményen múlik.

Látszólag a borversenyek bíráinak van a legkönnyebb munkájuk a világon, hiszen olykor naponta 150 kitűnő bort ízlelhetnek meg. Valójában nagyon is nehéz a dolguk. A pincészetek csak a legjobb boraikat nevezik be a versenyekre, következésképpen már-már képtelenség különbséget tenni közöttük. Ráadásul a borkóstoló bírának még csak stopperórájuk sincsen, nincs egy egyszerű eszköz a kezükben, amellyel egyértelműen megállapíthatnák, hogy melyik pohárban van a befutó - muszáj megszagolniuk, megízlelniük mindegyik bort, és ennek alapján dönteni. A legtöbb esetben, ha emberek teljesítményét próbáljuk összevetni, szintén nem áll rendelkezésünkre stopperóra: komoly- és popzenei versenyek közben, irodalmi díjak és az „év orvosa” díj odaítélésekor, vagy ahogy az előző fejezetben láttuk, annak kinyilvánítása során, hogy egy galériában melyik a „legjobb” festmény.

A teljesítmény korlátosságából tehát egyenesen következik, hogy minden borverseny kamu? Hodgson adatai egyértelműen ezt mutatják. Miután négy, egymást követő évben megismételte a kísérletet, arra az elképesztő következtetésre jutott, hogy a bírák az eseteknek mindössze 18%-ában pontozták következetesen ugyanazt a bort. Azon ritka esetekben pedig, amikor Hodgson következetességet fedezett fel a pontozásban, a pontszám mindig alacsony volt. Vagyis ha egy bírónak már eleve nem ízlett egy bizonyos chardonnay, akkor a második és harmadik nekifutásra sem szerette meg. Tehát abban azért jók vagyunk, hogy kiszúrjuk a szemetet. A jobb boroknál a bírók azonban már az esetek 82%-ában összevissza pontoztak. Ugyanaz a bor nem egyszer kapott aranyérmes jelölést és feledhető minősítést ugyanattól a bírótól.

Az eredmények Hodgsont zavarba ejtették, ugyanakkor fel is lelkesítették. Neki ugyanis nem az volt a célja, hogy lejárássa azt a közösséget, amely otthont biztosított a szenvedélyének. Sokkal inkább megérteni akarta a rendszert, és ha lehet, javítani szeretett volna rajta. Ezért aztán más szemszögből próbált közelíteni az adatokhoz, azt remélve, hogy esetleg valahogy kiszűrheti a rossz bírókat. Vajon léteznek „aranyérmes bírók”, akik nagyobb következetességgel találják meg az aranyérmes borokat, mint a többiek? Ezt kutatva Hodgson visszatért az adatokhoz, és megpróbálta megtalálni a kiváló teljesítményt nyújtó bírókat. És talált is néhányat: a bíróknak nagyjából a 10%-a minden évben meglehetősen következetesnek bizonyult. Ők, ha egyszer egy bort az első kóstoláskor aranyérmesnek ítélték, akkor bizony a második és harmadik kóstoláskor is megmaradtak ennél a véleményüknél. Ha pedig nem ízlett nekik egy bor az első kóstoláskor, akkor hiába tették eléjük másodszor és harmadszor is, ugyanúgy kiszórták, mint az első alkalommal. Ez azért mégiscsak biztató! Ha sikerülne azonosítani ezeket a megbízható bírókat, akkor az ő segítségükkel esetleg megbízható tudományos szintre lehetne emelni a borszakértői munkát. Az utolsó teszt alkalmával azonban, amikor is ezeknek az aranyérmes bíróknak a különböző években nyújtott teljesítményét vetette össze egymással, Hodgson ismét nyugtalanító eredményt kapott. A korábbi éveket vizsgálva nem talált semmilyen korrelációt. Az egyik évben szuperkövetkezetes bíró a következő évben teljesen megbízhatatlannak bizonyult. A jelek szerint nem volt semmilyen konkrét képesség, amit tanítani vagy tökéletesíteni lehetett volna, nem volt egyetlenegy, teljes mértékben megbízható bíró sem a rengeteg szakértő között.

„Nem azt akarom mondani, hogy teljes mértékben csak a véletlenül múlik, hogy melyik bor nyer, mert szerintem nem így van - vontam le a végkövetkeztetést Hodgson. - De, ami azt illeti, az eredmények pontosan ezt mutatják.” Lehet, hogy Hodgson nem akarja kimondani, de akkor kimondom én helyette: az adatok ebben az esetben egyértelműek. Az, hogy a boltban melyik palack nyakában látjuk az aranyérmet, teljes mértékben áltudományon alapul. Ezzel pedig nem azt mondom, hogy a díjnyertes borok rosszak. Épp ellenkezőleg: mindegyik kiváló. És pontosan ezért igaz, hogy nagyrészt a véletlenül múlik, hogy melyik nyeri a versenyt.

Pár éve előben is meghallgathattam Lang Lang egyik koncertjét, aki tudvalevőleg hihetetlen ösztönrel érez rá a legfinomabb harmóniákra, és vitathatatlanul az egyik legjobb zongoraművész a világon. Azelőtt még soha nem láttam őt játszani. Amikor elkezdődött a koncert, be kell valljam, kimondottan nehezemre esett figyelni a zenére. Azon kaptam magam, hogy állandóan Lang Lang mozdulatait figyelem, az arcát meg hogy miket csinál, amikor magasabb regiszterekben játszik - már-már túlzásba viszi a mozgást -, illetve drámaian felemeli a kezét a billentyűzetről, és még olyankor is mozgatja az ujjait. Persze ámulatba ejtett a tehetsége, ugyanakkor valahogy zavarba jöttem ettől a rengeteg kísérő mozdulattól.

Csakhogy, mint kiderült, ez az „extra műsor” egyáltalán nem öncélú. A University College London egyik kutatója, Chia-Jung Tsay egy kísérlete során arra kért fel profi zenészeket és amatőröket, hogy tippeljék meg, három döntős közül ki fog nyerni egy komolyzenei versenyen. Az egyik csoport tagjai kizárólag a fülükre hagyatkozhattak: az előadásokat nem láthatták, csak hallhatták. A másik csoport látta és hallotta is az előadásokat. A harmadik csoport viszont csak televízión nézte az előadásokat - hang nélkül (kicsit furcsa, de ezek után őket is arra kérték, válasszák ki, ki volt a legjobb szerintük).

A kísérlet előtt mind a szakértők, mind pedig az amatőrök úgy nyilatkoztak, hogy azok fogják a legnagyobb valószínűséggel helyesen megtippelni a győztes személyét, akik csak a hangot hallják. Hiszen mégis csak egy zenei versenyről van szó. De Tsay kísérletének eredményei azt mutatták, hogy azok, akik csak a hangot hallották, mindössze az esetek 25%-ában tippelték meg helyesen, hogy ki lesz a győztes. És mivel csak három döntős volt, ez az eredmény rosszabb, mintha csak véletlenszerűen tippeltek volna, akár úgy, hogy meg sem hallgatják a versenyzőket! Semmilyen különbség nem volt egyébként a profi zenészek és az amatőrök között - egyikük sem értett egyet a zsűrivel. Meglepő módon az a csapat találta ki a legnagyobb százalékban a győztest, amelyik hang nélkül nézte végig a közvetítést, vagyis pusztán arra hagyatkozott, hogy milyen szenvedélyt lát a zenészek arcán, miközben azok olyan hangokat csaltak ki a hangszerükből, amelyek nem hallatszottak. Ebben a csoportban a profik és az amatőrök egyaránt 50%-os valószínűséggel tippelték meg helyesen a győztest. Vagyis azok, akik nem is hallották a zenét, kétszer olyan jól tippeltek, mint azok, akik

hallották. A legjobb zenész megnevezésében a profik sem szerepeltek jobban a teszten, mint az amatőrök, sőt esetenként még rosszabbul is teljesítettek.

Álljunk meg egy pillanatra, és próbáljuk értelmezni, mit jelent mindez. Minden bizonnyal az eredeti, vagyis az igazi zsűri tagjai is elsősorban az alapján hozták meg a döntésüket, amit láttak, és nem annak alapján, amit hallottak. Ha tehát végiggondoljuk, hogy mit mutatnak az adatok, arra a döbbenetes következtetésre jutunk, hogy a zenei világ Láng Lángjai nem azért örvendenek olyan nagy tiszteletnek, mert sokkal jobban muzsikálnak, mint a többiek, akiknek a koncertjei nem minden esetben mennek telt házzal, hanem azért, mert amellettt hogy kitűnő zenészek, még a megfelelő látványra is odafigyelnek.

Egyszer azt mesélte nekem valaki, hogy azért vett fel egy jelentkezőt egy bizonyos pozícióba, mert az rózsaszín zoknit viselt. Mindegyik jelölt egyformán jól szerepelt az interjún, és a hosszú nap végén valahogy csak az élénk színű zoknis lógott ki a sorból. Ha jól meggondoljuk, a rózsaszín zokni nem sokban különbözik Burcu tetoválásától, amely, ugyebár, be kell vallanom, rám legalább akkora hatást gyakorolt, mint az amúgy is figyelemre méltó életrajza. Sőt, ha gondolatban végigveszem, hogy eddigi pályafutásom alatt az ilyen állásinterjúkon kiket hogyan értékeltem azok közül, akiket aztán később fel is vettem, azt kell mondjam, gyakran ezek az apró gesztusok vagy különbségek voltak azok, amik megragadtak bennem. Például hogy valaki elsütött egy viccet, ahogy kifelé ment az irodából. Vagy egy érdekes képesség, amely feltűnt az életrajzában. Egy furcsa szemüveg vagy egy még furcsább nevetés. Amikor új munkatársakat keresek, az állásinterjúk során mindig arra törekszem, hogy képet alkossak a jelöltek értékeiről vagy a személyiségéről. Mivel eleve csak olyanok jutnak el az interjúig, akik mind megfelelnek az elvárásoknak, a személyes találkozón sokkal inkább őket próbálom megismerni, nem pedig a korábbi pályafutásukat.

Ha mindezt a saját életünkre vonatkoztatjuk, elmondhatjuk, a legjobb stratégia, ha az ember önmagát adja egy állásinterjún. Lehet, hogy egy váratlan válasz vagy épp egy érdekes, személyes történet lesz az, ami végül eldönti, ki kapja meg az állást. Hiszen tudjuk, a teljesítmény korlátos, épp

ezért, ha sikerül egyéb kis módszerekkel felhívni magunkra a figyelmet, kár volna kihagyni.

Félreértés ne essék, nem azt mondom, hogy próbáljuk valami trükkel levenni az interjúztatót a lábáról. Hiszen más dolog kilógni egy kicsit a sorból, és megint más a feltűnősködés. Ne feledjük, ha nincs a kezünkben megfelelő, ellenőrizhető adat, ami alapján dönthetünk, akkor az ilyen finomságok, gyakran tudat alatti preferenciák meghatározó jelentőséggel bírnak. És nem, nem arról van szó, hogy egy egész show-műsort kell előadni. Burcu sem azért csináltatta a tetoválását, hogy engem lenyűgözzön, az már korábban is megvolt. De remekül megmutatta a személyiségének egy részét, és ettől egyedi lett. Ott pedig, ahol a jelöltek mind megközelítik a teljesítmény felső korlátját, az ilyen kis különbségek rengeteget számíthatnak.

Ha ebből a bizonyos zenei versennyel kapcsolatos kutatásból kiderült valami, az az, hogy mennyire fontosak is azok a kimondatlan tényezők, amelyek meghatározzák, hogy miként jelenítjük meg magunkat mások előtt. Mivel pusztán a zenei teljesítmény alapján már maguk a bírók is képtelenek voltak különbséget tenni a versenyzők között, a szereplés egyéb szempontjaira hagyatkozva hozták meg a döntésüket. Talán a döntés épp a zenész ruháján múlt. Vagy a játéktílusán. Hogy mennyire volt szórakoztató. Mennyire látszottak az arcán az érzelmek. Ezek azok a dolgok, amelyek végül felszínre bukkanhatnak a sötét, megfoghatatlan zenei víztömeg mélyéről.

Egyetlen verseny sem mentes a bírói elfogultságoktól, bármilyen nagy presztízse legyen is. Vegyük például az Erzsébet Királynő Zenei Versenyt (Queen Elisabeth Music Competition), ami a televízióból ismert különböző tehetségkutató-sztárcsináló műsorok komolyzenei megfelelője. 1937 óta rendezik meg - eleinte csak a hegedűsök mérték össze a tudásukat, majd sorban megjelentek a zongoristák, az énekesek, a csellisták és a zeneszerzők is. A hegedűszekcióban a győztes nemcsak egy sok számjegyű csekket vághat zsebre, hanem négy teljes évig használhat egy minden hegedűművész által hően áhított Stradivarit is. Ami pedig a legfontosabb: aki ezt a versenyt megnyeri, annak a nevét rögtön megjegyzi az egész szakma,

következésképpen megnyílnak előtte a leghíresebb koncerttermek, és kedvére válogathat a jobbnál jobb lemezfelvétel-szerződések között.

A versenyről úgy tartják, hogy a legigazságosabb a maga nemében, ugyanis a rendezők rengeteg szabályt alkottak annak érdekében, hogy kiküszöböljék a részrehajlás lehetőségét. Minden évben 85 zenész kap lehetőséget, hogy részt vegyen a megmérettetésen. A rendezvénynek Brüsszel ad otthont, ahol is kiválasztják a 12 döntőst, akik a végső fordulóban mind eljátsszák ugyanazt a hegedűversenyt, amelyet ráadásul az adott versenyre komponál egy zeneszerző. Mivel ugyebár a darab mindenkinek új, ezért az, hogy ki mit játszott már korábban, nem jelenthet előnyt. Továbbá a zenészek szereplésének sorrendjét is sorsolással határozzák meg, és a kottát is mindenki pontosan egy héttel az előadása előtt veheti csak kézbe. Majd a zsűri egy teljes héten át napi két előadást meghallgat, és rögtön utána végleges pontszámot ad a versenyzőknek, azaz a bírók később már nem változtathatják meg az ítéletüket, sőt egymással sem egyeztethetnek. A verseny rendezői minden részletre odafigyelnek, ennek következtében a kiválasztási módszer a komolyzenei megmérettetések közül itt nevezhető a leginkább objektívnek.

De még ez a módszer sem működik jól. Vessünk egy pillantást a zongoristákra. 1952 és 1991 között 11 versenyt rendeztek ugyanazon szabályok betartása mellett. Mivel sorsolással dől el, hogy ki mikor ad elő, a legtehetségesebb előadó bármikor sorra kerülhet. Ha megvizsgáljuk a 40 év alatt összegyűlt adatokat, érdekes szabályszerűségekre bukkanunk. Először is: soha nem nyerte még meg olyan előadó a versenyt, aki az első napon adott volna elő. A második és az utolsó nap előadói között is mindössze három győztes akadt. A fennmaradó nyolc esetben a győztesek fele mindig az ötödik napon szereplő művészek közül került ki. Azért ez elég furcsa, nem? Persze lehet, hogy véletlenül alakult így. Ha egymás után hatszor dobunk egy kockával, úgy gondoljuk, hogy a 3, 5, 6, 3, 1, 2 sorozat nagyobb valószínűséggel jön ki, mint a 6, 6, 6, 6, 6, 6. Ha mindjárt első nekifutásra sikerül hatszor egymás után hatost dobunk, egyből valamilyen isteni beavatkozásra gyanakszunk. Pedig az a helyzet, hogy mindkét sorozatnak ugyanakkora a valószínűsége. Tehát ha a komolyzenei versenynek az eredményeit íránk fel a kockákra, kijöhetne akár ez is. Két közgazdász viszont statisztikai módszerekkel elemezte az adatokat, és arra a

következtetésre jutott, hogy ezt az eredményt nem lehet a véletlen számlájára írni. Sőt kijelenthetjük, hogy azoknak, akik az első napon játszottak, sokkal kisebb esélyük volt a győzelemre, ők ugyanis szisztematikusan csaknem három pozícióval azok mögött végeztek, akik az ötödik napon kerültek sorra. Sőt még az egy adott napon belüli sorrend is számított. A második előadó az esetek nagy részében eggyel jobb helyezést kapott, mint az első. És még az előadó neme is befolyásolta az eredményt. Ha minden más tényező azonos volt, a férfiak kettővel jobb helyezést kaptak, mint a nők. Ha egy nő kezdi a koncertsorozatot, nagyjából hat helyezéssel ér el rosszabb eredményt, mint a vele azonos szinten játszó férfi, aki az utolsó nap második előadójaként lép a színpadra.

Tagadhatatlan, hogy a versenyző neme itt óriási szerepet játszik. De nem ez az egyetlen meghatározó tényező. A szakértők két másik fontos körülményre is rámutatnak, ami a versenyszabályokból következik. Először is a verseny abból a szempontból teljesen egyedi, hogy minden előadó ugyanazt a versenyművet játssza - ezt a szabályt is annak érdekében hozták ugyebár, hogy minél kiegyenlítettebbek legyenek az esélyek. Viszont a mű nemcsak az előadónak új, hanem a zsűrinek is. És bizony csak nagyon kevés zsűritag hallja tökéletesen a zenét pusztán a kottát olvasva - az igazi nüanszok csak többszöri meghallgatás után mutatkoznak meg. Amikor az első előadó játszik, a zsűri számára a darab még teljesen ismeretlen. Aztán ahogy sorban következik a többi előadás, egyre inkább megismerik a művet. Az első nap még annyira friss az új zeneművel kapcsolatos élmény, hogy a zsűri tagjai nem tudnak annyira az előadó egyéni értelmezésére koncentrálni, azokra az apró finomságokra, amik csak rá jellemzőek, arra a konkrét hangszínre, amit az egyes tételekben megszólaltat. Másrészt ha a zsűritagok képesek is lennének arra, hogy az első előadót a maga nagyszerűségében értékeljék, szegénynek még egy másik, szintén a sportszerűség eszméjéből fakadó szabály is rontja az esélyeit: mégpedig az a szigorú előírás, hogy a bírók később már nem változtathatják meg az ítéletüket. Képzelnék magunkat egy pillanatra a zsűritagok helyébe! Tegyük fel, hogy az első zenész teljesen levesz minket a lábunkról. Vajon megkockáztatnánk-e, hogy a maximális pontszámot adjuk neki? Valószínűleg nem. Hiszen ezzel sarokba szorítanánk magunkat, mert mit csinálunk, ha később jön valaki, aki még jobban tetszik? Ahogy a verseny

halad előre, a zsűritagok nemcsak hogy jobban hallják a zene finomabb rétegeit, de az értékelésben is fejlődnek, és egyre magasabb pontszámokkal tüntetik ki azokat az előadásokat, amelyek elnyerik a tetszésüket.

A borászat és a klasszikus zene területén az egyes szereplők között már csak olyan leheletfinom különbségek léteznek, hogy hajlamosak vagyunk a „szakértők” véleményére hagyatkozni. Kicsit megilletődünk, hogy mennyi mindent nem tudunk, amikor ezek a nagyon „szofisztikáit” témák szóba kerülnek, ezért hajlunk arra, hogy azoknak az ítéletét fogadjuk el, akik rutinosan beleszagolnak a pohárba, és olyan fura leírásokat pufogatnak, mint hogy: „van egy nagyon enyhe olvadt kátránymellékzöngéje” vagy „egy talicskányi lédús, zamatos gyümölcs van benne”. Esetleg azokéra, akik a jelek szerint könnyedén meghallják, ha egy bizonyos hegedűművész a darab közepén az egyik hajlítást „enyhén hangsúlyosabban” játssza. Az ilyen ezoterikus területeken egyszerűen nem szoktuk megkérdőjelezni az évtizedek óta bevált szabályokat.

Bárhová is nézünk, a szabályrendszerben rejlő hibák - a kutatók újdonságeffektus (immediacy effect/bias) névvel illetik a jelenséget - mindig rányomják a bélyegüket egy verseny végkimenetelére. Ugyanúgy igaz ez az Erzsébet királynő versenyre is. Az utolsó előadók, akik az újdonság erejével hatnak az agyunkra, az élen végeznek. Ugyanezt elmondhatjuk Európa híres, több évtizedes hagyományokkal bíró popzenei versenyéről, az Eurovíziós Dalfesztiválról is. Minél később kerül sorra egy énekes, annál jobb az esélyei a győzelemre. A műkorcsolyaversenyek esetében - ahol is az első körben a sorrendet sorsolással döntik el - szintén ezt látjuk. A versenyző kifut a jégre, előadja a kűrjét, az előírt lépéssorokat, ugrásokat, nagyjából ugyanúgy, mint a többiek. Aztán kezében a virágcsokrokkal integet a pálya széléről, és várja a bírók ítéletét. A kamera ráközelít az arcára - jól látható a megnyugvás és a mosoly, amikor elhangzanak a pontszámok. Egy darabig még élvezzük a drámát, aztán máris felbukkan a következő versenyző a flitteres ruhájában, és már siklik is a jég közepére.

Úgy tűnik, minden rendben. Az egész átlátható és objektív. Pedig nem az. A pontszámok minden versenyen szisztematikusan emelkednek, attól

függően, hogy az adott korcsolyázó hányadik helyen kerül sorra. Akik később lépnek a jégre - csodálatos módon mindig - sokkal jobban korcsolyáznak. Megint csak azt látjuk, hogy az előadások sorrendje nagyon is meghatározó a végkimenetel szempontjából.

Ha a műkorcsolyában, a borversenyeken, a komolyzenei versenyeken ennyire tisztán tetten érhető a részrehajlás, miért kellene azt gondolnunk, hogy az életünk egyéb területein a teljesítményértékelés másképpen zajlik? A teljesítmény korlátos, bármilyen szakmát nézünk is, és ez a legjobb teljesítményt nyújtó szereplők közötti különbségtételt feltétlenül megnehezíti.

A következő példa, amely a bírák spanyolországi záróvizsgájával kapcsolatos, szerintem különösen megdöbbentő. A minden bizonnyal jól felkészült jelöltek tömegével jelennek meg a tapasztalt jogászokból álló vizsgabizottság előtt, és három kategóriában kapnak kérdéseket: „általános műveltség”, „nyelvismeret”, „történelem, jogtudomány, kultúra és közgazdaság”. El lehet képzelni, hogy izgulnak a vizsgázók, amikor belépnek a terembe, ahol ott ülnek sorban a szigorú vizsgáztatók, pláne, hogy a teljes szakmai pályafutásuk múlik azon, hogy hogyan szerepelnek. Kész rémálom az egész, a nagy tekintélyű bírák fentről néznek le a jelöltre, és a legkülönbözőbb témákban faggatják őket - nagyjából mindenről. Az ember nem nagyon tehet mást, mint reménykedik a jó szerencséiben.

Mégsem ez a mindent eldöntő pillanat. A jelöltek sorsa ugyanis már több héttel a rettenetes vizsga előtt eldőlt. Aki történetesen a hétfői csoportba kerül - márpedig a sorsolás bármelyik napot kidobhatja -, annak eleve erős ellenszéllel kell megküzdenie: a hét elején sorra kerülő jelölteknek nagyjából 50% esélyük van a sikerre. És aki pénteken vizsgázik? Nos, ő szerencsés! Neki ugyanis már 75% esélye van rá, hogy bíró lesz belőle. E tetemes különbségnek vajmi kevés köze van a jelöltek vizsgán nyújtott teljesítményéhez, amely feltételezéseink szerint az általános műveltségen, a felkészültségen és a szaktudáson kéne hogy alapuljon - függetlenül attól, hogy ki melyik nap vizsgázik. Elvégre nem ezért tesszük le a vizsgákat? Ehhez képest könnyen lehet, hogy az a bíró, aki Spanyolországban kimondja az ítéletet a következő vádeljárás során, csak annak az újdonságeffektusnak

köszönhetően ülhetett a bírói székbe, amelyre már más kontextusokban több példát is láttunk.

Talán ez nem is olyan nagy baj. A bírójelöltek valószínűleg mind megnyugtató mértékben megközelítik a szakterületükön az elérhető teljesítmény felső korlátját. Lehet, hogy a rendszer nem hibátlan, de attól még az interjúk és a versenyek mégiscsak elfogadható eszköznek bizonyulnak arra, hogy a zsúfolt mezőnyből kiválasszunk néhány jelöltet. Nem igaz?

Hát, nem biztos, hogy az. Vegyünk is egy másik példát! Az Egyesült Államok Élelmiszer-biztonsági és Gyógyszerészeti Hivatala (FDA) engedélyezi az új gyógyászati eszközök bevezetését. Az engedélyezési üléseken az elnök leül a bizottság tagjaival egy kerek tárgyalóasztalhoz, majd miután a gyártó elmondja a prezentációját, és két szakértő is hozzáteszi a maga mondandóját, az elnök felkéri a bizottság tagjait - kezdve a közvetlenül a szakértők mellett ülővel -, hogy mondják el a véleményüket. Az elnök vezényletével az óramutató járásával megegyezően vagy épp fordítva, de szép sorban a bizottság minden tagja sorra kerül. Elméletben tehát mindenkinek megvan a lehetősége, hogy jelezze az esetleges aggályait a gyógyászati eszköz bevezetését illetően. Csakhogy, mint tudjuk, más az elmélet és más a gyakorlat. Az új eszköz engedélyezése szinte minden esetben attól függ, hogy az első felszólaló miként vélekedik róla. Ő az ugyanis, aki megadja a keretet a legfontosabb kérdések megvitatásához. A későbbi felszólalók nem tudnak hatékonyan új témákat érinteni, ugyanis az első véleményező által felvetett kérdések már megadták az alaphangot. Vagyis: ezeken az üléseken akár az ülésrenden is múlhat, hogy egy bizonyos gyógyászati eszköz bevezetését a bizottság engedélyezi-e, vagy sem.

Azért nem árt ezt észben tartani, amikor az embert betolják a műtőbe. Lehet, hogy az orvos javasolhatott volna egy teljesen új terápiás eljárást, ha az emellett szóló érvek korábban hangzottak volna el! Riasztó egy felfedezés, de gondoljunk csak bele, hogyan mennek a saját munkahelyünkön a dolgok! Egyetemi tanárként jómagam számos bizottságnak a tagja vagyok. Általában fogok egy kávét meg egy kis teasüteményt, majd igyekszem bekapcsolódni a beszélgetésbe. Olykor eleve jegyzetekkel érkezem, és én magam dobok be néhány témát. De

amikor a beszélgetés kezd már egyfajta konszenzus felé közelíteni, ellenkezni olyan, mintha az ember az árral szemben úszna. Persze ettől még megpróbálkozhatom vele, de ha kialakultak az álláspontok, és a tagok mind vagy védekező, vagy támadóállásba helyezkedtek, ugyan ki akarna még valami apró-cseprő ügyet felhozni? A legtöbben már egyre gyakrabban pillantanak az órájukra, vagy a mobiljukat nézegetik, hogy kaptak-e időközben valamilyen fontos üzenetet, úgyhogy, ha csak nem szívügyem a téma, egyszerűen félreteszem ilyenkor az aggályaimat, és továbblépek.

Csakhogy ez nem mindig ennyire egyszerű. Egyáltalán nem az, ha valakinek például az állásáról van szó. Vagy ha a döntésünkkel véget vetünk egy hallgató karrierjének. És akkor sem, ha - ahogy azt az FDA esetében láttuk - a döntés hatással lehet az egészségünkre. Azért az igencsak nyugtalanító, ha egy jelentőséggel bíró tanácskozás végkimenetele nagyrészt attól függ, hogy ki hol ül egy kényelmetlen tanácsteremben.

A gond az, hogy az embereknek mégiscsak le kell ülniük valahová. És a versenyzők sem adhatják elő a műsorukat egyszerre. Az ítéseknek pedig pontosan az a dolguk, hogy használják az ítélőképességüket. Ugyanakkor tisztán láttuk (FDA-ülés, a műkorcsolya versenyek pontozási szokásai, a felvételi vizsgák, a hegedűművé szék megmérettetése vagy a borversenyek), hogy azok az eljárás mechanizmusok, amelyeknek az lenne a céljuk, hogy biztosítsák az igazságos versenyhelyzetet, gyakran épp az ellenkező hatást érik el.

A teljesítmény korlátos mivolta a legkülönbözőbb módokon képe hiteltelenné tenni a versenyeket. A bírónak nem a jó és a rossz közül kell választaniuk, nem is a gyors és a lassú között, vagy a profi és zöldfülű között. Az ő dolguk sokkal inkább az, hogy a szakterületükön már a teljesítmény felső határát súroló sokak közül válasszanak ki egyvalakit. Márpedig ha nincs stopperóra, még a legélesebb szemű, sokat látott bíró sem fogja tudni megmondani, hogy ki szakított át elsőként a célszalagot. Az olyan esetekben pedig, amikor a jelöltek valamilyen díjért vagy esetleg egy betöltendő állásért versengenek, legjobb kiválasztása talán még ennél is reménytelenebb próbálkozás

Nem azt mondom, hogy a döntéshozók jobban tennék, ha feldobnának egy pénzermét. Az viszont talán tisztességesebb lenne ha mondjuk egy

versenyen a 10 legjobb versenyzőt választanak ki - elfogadva, hogy közöttük egyszerűen már nem tudunk különbséget tenni -, és mind a tízen megkapnák a díjat. Ha nem így járunk el, tulajdonképpen lehetetlen feladat elé állítjuk a zsűritagokat, és azt kockáztatjuk, hogy a döntéseik olyan tényezőkön fognak múlni, amelyeknek vajmi kevés közük van a teljesítményhez. Túl ezen felvállaljuk annak a veszélyét is, hogy a férfiak mindig jobb helyezést érnek majd el, mint a nők, és hogy azért nyeri meg egy előadó a versenyt, mert a túlzó gesztikulációja a zongora billentyűi felet tulajdonképpen beleégett a zsűritagok retinájába.

Ha valaki bármilyen szakterületen sikeres akar lenni, jobb, ha észben tartja, hogy a versenytársai éppen olyanok, mint ő maga: felkészültek, remek teljesítményt nyújtanak, és készen állnak a munkára. Annak idején, amikor állásinterjúra mentem, hogy elnyerjem a Notre Dame Egyetemen meghirdetett pozíciót, a jelentkezők között én voltam a legtapasztalatlanabb. Mindössze fél évvel korábban fejeztem be a doktoranduszképzést, vagyis szinte meg sem száradt a tinta a disszertációm. A magam 27 évével messze én voltam a legfiatalabb pályázó. Mint később megtudtam, a bizottság tagjai egymás közt már azelőtt eldöntötték, hogy ki lesz a befutó, hogy egyáltalán betettem volna a lábam az egyetem területére. De aztán valahogy úgy alakult, hogy mégis én kaptam meg az állást. És hogy mi volt az előnyöm a többi reménytelen pályázóval szemben? Az, hogy én voltam az utolsó, akit meghallgattak.

Ezért ha egy hallgatóm tanácsot kér tőlem egy állásinterjú előtt, mindig eszembe jut, amit magam is megtapasztaltam a munkaerőpiacon, és amit a siker tudománya azóta a megfelelő kontextusba helyezett a számomra. Így aztán azt kérdezem tőle: „Mikor lesz a meghallgatás?” - és ez nem csak amolyan udvarias érdeklődés a részemről.

Mivel az illető kiváló eredményeket tud felmutatni a szakterületén, egyértelmű, hogy megfelel a munkára. Ugyanakkor tudjuk, hogy a teljesítmény alapból korlátos, ezért nagy biztonsággal feltételezhetjük, hogy a többi jelentkező is ugyanannyira kvalifikált lesz, azaz a felvételtől döntő bizottságnak nem lesz könnyű dolga. Ez pedig azt jelenti, hogy az interjú során a „mi” és a „ki” - vagyis a tartalom és a résztvevők - kevésbé lesznek fontosak, mint a „mikor”.

„Halaszd el! Halogasd addig, ameddig csak tudod!” ezt tanácsolom a hallgatóimnak, akik nagy szemekkel néznek rám - hiszen ők mielőbb szeretnék megkapni az állást -, amíg el nem magyarázom nekik a dolgokat. Azt szoktam javasolni, hogy udvariasan tudakolják meg, hogy a felvételi bizottság mikor tervezi meghozni a végső döntését, ezután pedig próbálják elérni, hogy az ehhez az időponthoz legközelebb eső interjúra hívják be őket. Ahogy a bizottság közeledik a folyamat vége felé, egyre okosabb lesz. Az a jelentkező, aki utolsónak megy a meghallgatásra, valószínűleg nem fog jobb válaszokat adni a kérdéseikre, mint az előtte meghallgatott kollégák. Viszont maguk a kérdések lesznek jobbak, megfogalmazásukban ugyanis már segítenek a korábbi interjúk tapasztalatai. Ugyanezt láthattuk a komolyzenei versenyen is, ahol a bírók füle „hozzáfinomodott” az immár többször meghallgatott zeneműhöz.

Talán elszomorító, hogy az értékelési folyamatok valójában mennyire önkényesek, ugyanakkor ha tisztában vagyunk ezzel, az felszabadító is lehet. Ha jól teljesítünk, bármelyikünk lehet az a bizonyos „utolsó jelentkező”. A kivételes, de korlátos teljesítményünk az, ami miatt egyáltalán versenyben vagyunk, ami miatt behívnak az állásinterjúra vagy ami miatt felállhatunk a színpadra. Ha mégsem jönne össze a dolog, és önkéntelenül is elkezdjük kritizálni és hibáztatni magunkat, megnyugodhatunk - elég nagy biztonsággal állíthatjuk, hogy az eredmény valójában nem a mi kudarcunknak, nem a mi hibánknek és nem a mi hiányosságainknak köszönhető. Sokkal valószínűbb, hogy az egész valami olyan esetleges dolgon múlt, mint az időzítés.

Ha megértjük, hogy minden kiválasztási eljárásban ott munkál a véletlen, akkor könnyebben elfogadhatjuk, hogy a siker gyakran csak a nagy számok törvényének engedelmeskedik. Aki meg akar nyerni egy versenyt, induljon sok versenyen. Aki meg akar kapni egy állást, jelentkezzen minél több állásra. Aki főszerepet akar egy darabban, az menjen el minél több meghallgatásra. Arra nem lehet mindig befolyásunk, hogy elsőként vagy utolsóként állunk-e fel a színpadra, de ahogy növelhetjük a lottón a nyelési esélyeinket, ha egyszerre több szelvényel játszunk, úgy az is biztos, hogy sokkal nagyobb eséllyel kapunk meg egy vágyott szerepet, ha újra és újra próbálkozunk.

A jó hír pedig az, hogy csak az első igazi sikernek kell beütnie. A jutalomnak ugyanis van egy titkos, kontroll nélkül terjedő aspektusa is: a siker önmagát gerjeszti, és folyamatosan nő a mértéke. Vagyis akinek egyszer sikerült, annak újra sikerülni fog. És újra. És újra.

Szinte látom magam előtt Hodgson örökké szkeptikus arcát, ahogy kihúzza a dugót egy üveg pinot noirból, és azzal nyaggat, hogy avassam be a nagy titokba, hogyan lehet az, hogy vannak, akik - történjék bármi is - folyton nyernek. Mi a titka ennek a misztikus erőnek?

Mint látni fogjuk, az adatok segítenek ezt is megérteni.

5 Szupersztárok és hatványfüggvények

A jutalomnak nincs felső korlátja Tiger Woods mindössze kilenc hónapos volt, amikor először talált telibe golfütővel egy labdát a pázsiton. Kezdetben balkezes volt, de pár héttel később meggondolta magát, és jobbkezes beállásra váltott - Earl Woods pedig azonnal észrevette, hogy a pelenkában totyogó kisfia kivételes tehetség. „Abban a pillanatban tudtam, hogy ő lesz a világ legjobb golf játékosa - mesélte később az idősebb Woods. - Ez egyszerűen nem volt kérdés.”

A kétéves Tiger Woods már megnyerte a 10 éves kor alatti gyerekek számára rendezett „pitch and putt” versenyt. Négyéves korában kezdett profi edzővel dolgozni, egy bizonyos Rudy Durannel, aki mindjárt az első órán döbbenettel nézhette végig, ahogy kis, csámpás lábú tanítványa, mint a gép, újra és újra tökéletes technikával üti meg a labdát. Egy régi felvételen láthatjuk, amint az ötéves kis Woods, fején egy méretes piros sapkával és aprócska fehér kesztyűvel a kezén, ugyanolyan komolysággal közelít a labdához, mint a felnőttek. A bajuszos Duran pedig ott térdel mellette, mintha csak hódolattal leborult volna a földre a gyermekkirály előtt.

Hatévesen Woods a nyolcadik helyen végzett a 10 év alattiak egyik junior világversenynén. Nyolcévesen már meg is nyerte ezt a tornát. 15 éves korában, minden idők legfiatalabb győzteseként diadalmaskodott az Amerikai Junior Amatőr Bajnokságon (U.S. Junior Amateur Golf Championship). 18 évesen pedig már az Amerikai Amatőr Bajnokság (U.S. Amateur Championship) győzteseként ünnepelték. És így tovább. Később, a

profi pályafutása során nagyjából az első perctől uralta az egész mezőnyt - valóságos legenda lett.

Ahogy a karrierjén végigtekintünk, nagy a kísértés, hogy azt mondjuk, Woods azon ritka kivételek közé tartozik, akiknek a teljesítményük nem korlátos. Hiszen a Professzionális Golfozók Szövetsége (PGA) történetében mégiscsak neki van a legalacsonyabb ütésszám-átlaga a pályákon. Ami pedig a rekordjait illeti, a 44. születésnapjára készített összeállítás 41 rekordot tartalmaz. Én is meglepődtem, amikor alaposabban megnéztem ezeket a számokat. A PGA részletes statisztikát vezet minden játékos teljesítményéről, feljegyzik a leghosszabb kezdőütés-távolságot, a pályát eltaláló ütések százalékos arányát és hogy milyen arányban sikerült az elvárt ütésszámmal elérni a greent (gurítóterületet), ahol a lyuk található, valamint a greenen felhasznált gurítások számát. Szinte képtelenség annál tökéletesebb haranggörbét találni, mint amely leírja, hogy ez a négy kritérium milyen eloszlást mutat a játékosok között. Ezek az adatok pedig valóban megerősítik, hogy a teljesítmény korlátossága egyetemes törvény: a legtöbb játékos átlagos, az a kevés pedig, aki eltér az átlagtól, csak egy kicsit tér el tőle. Tiger Woods persze gyakorlatilag mind a négy kritériumot tekintve a felső korlátot érinti.

Például 2013-ban a tee-to-green mutatója 1,6 volt. Henrik Stensonnál ez a mutató 1,612, Justin Rose-nál pedig 1,914, vagyis mindketten jobban teljesítettek Woodsnál. Vagy vegyük a 2013-as első kezdőütés-távolság rekordját, ami 293,2 yard volt. Ez bizony szép eredmény, de csak a 49. helyre volt elegendő ebben a kategóriában. Abban az évben ezt a kategóriát Luké List vezette 306,3 yardos távolsággal. Az elképesztő tehetsége ellenére, Woods teljesítménye, akárcsak a többieké, igenis korlátos. Ha nyer, csak kicsivel nyer, és azért, mert mesterien kombinálja a különböző képességeit. Bármelyik kritériumot is nézzük, a mutatói nem sokkal jobbak, mint a többi versenyzőé. De míg Woods teljesítménye tagadhatatlanul korlátos, a sikere határtalan. 2009-ben ő lett az első sportoló, aki profi pályafutása alatt egymilliárd dollárt keresett. Még ugyanabban az évben ő lett a második leggazdagabb afroamerikai, egyedül Oprah Winfrey előzte meg. És még 2015-ben is, amikor már nem volt egyeduralkodó a golfban, a kilencedik helyet foglalta el a Forbes magazin által összeállított legjobban fizetett sportolók listáján. Vagyónának tetemes

része reklámhirdetésekből adódik, amelyek a golfjáték kellékeitől kezdve a különböző italokon és borotválkozási szereken át egészen az autókig, a legkülönbözőbb termékeket ölelik fel. A 2000-ben a Nike-val aláírt, öt évre szóló szerződése 105 millió dollárról szólt, ez volt a legnagyobb összeg, amit sportoló valaha is kapott egy cégtől. A szerződés alapján Woodsnak ezenfelül részesedés jár a Niké által értékesített golfkellékek és felszerelések árából is. Ennek a márkának olyan mértékben központi alakjává vált, hogy gyakorlatilag jogdíjat fizetnek neki: minden egyes Nike-emblémás gyapjúmellény után, amit a golfboltokban eladnak, megkapja a maga részesedését.

Woods a közgazdászok definíciója szerint szupersztár. Olyasvalaki, aki kivételes díjazásban részesül a kivételes teljesítményéért. Szupersztárok pedig csakis azért létezhetnek, mert a siker nem korlátos. Aki épp csak egy kicsivel jobban teljesít, mint a riválisai, könnyen részesülhet százszor, néha akár ezerszer is nagyobb díjazásban. Sherwin Rosen közgazdász meghatározása szerint a szupersztárok „azon viszonylag csekély számban létező személyek, akik óriási pénzt keresnek, és a saját szakterületükön egyértelműen meghatározzák a történéseket.” Példaként felsorolhatnánk az összes filmsztárt, popénekest, a menő cégek vezérigazgatóit vagy a legnagyobb befektetőit. George Clooney, Jennifer Lawrence, Will Smith, Katy Perry, Lorde, Bruno Mars, Bill Gates, Richard Branson, Warren Buffett, Soros György.

A szupersztárok esetében sajátos, úgynevezett konvex kapcsolat áll fenn a minőség és a siker között, ami azt jelenti, hogy egy kicsivel jobb teljesítmény kivételesen nagy sikert eredményezhet. „A kisebb tehetség nem igazán tudja helyettesíteni a nagyobb tehetséget” - mondja Rosen, rámutatva, hogy ha választhatunk egy igazán jó énekes és egy egész jó énekes között, akkor mindig az előbbi mellett döntünk. E mérlegelés nélküli választás következménye, hogy mindannyian ugyanazokat a dalokat hallgatjuk, ugyanazokat a könyveket olvassuk és ugyanazokat a teniszjátékosokat bámuljuk. Következésképpen a piac azon személyeknek kedvez, akiket különösen tehetségesnek neveznek a többiek.

Nehéz felfogni, hogy micsoda elképesztő díjazásban részesülnek azok, akik valóban eljutnak a csúcsra. Íme, egy példa, amely segített számomra

megérteni a siker korlátlan természetét! Amikor az előző könyvem (Villanások) 2009 októberében megjelent, nem bírtam megállni, hogy ne nézzem meg, kik versenyeznek velem az olvasók figyelméért. A New York Times bestsellerlistáját Dán Browntól Az elveszett jelkép vezette, a második helyen pedig Nicholas Sparkstól Az utolsó dal állt. Az nem lepett meg, hogy A Da Vinci-kód folytatása van az élen, inkább a másodikra voltam kíváncsi. Az utolsó dal ugyebár egy szerelmes történet, Brown meg thrillereket ír, de azért a két zsáner helyyel-közzel belefér a kommersz fiktív irodalom kategóriájába, azaz mindkét könyv megfelelő annak, aki el akar menekülni egy kicsit a szürke hétköznapokból. Olyan könyvek ezek, amelyeket nyugodtan lehet olvasgatni egy pádon vagy egy repülőtéren. Az utolsó dal egyébként annyira megközelítette az első helyezettet, amennyire csak lehet, így az ember azt is gondolhatná, ha Sparks csak egy kicsit jobban odateszi magát, vagy ha kicsit jobb a PR-ja, akár letaszíthatta volna a trónról Brownt. Azon tűnődtem, vajon mit csinálhatott volna Sparks másképp.

A válasz: semmit. Persze tény, hogy a második helyezett csak eggyel marad el az elsőtől. Amikor azonban megnézzük az adatokat, kiderül, hogy Az utolsó dalból adott héten 120 ezer példány kelt el, ami elképesztően magas szám. Ne feledjük, hogy a bestsellerekből hetente 3-5000 példányt adnak el. A könyvek fennmaradó 99%-ából pedig sokkal, de sokkal kevesebbet. Vagyis Sparks minden mérce szerint drámai sikert könyvelhetett el. Csakhogy Az elveszett jelképből, amely ugyebár mindössze eggyel ért el jobb helyezést a listán, mint Az utolsó dal, nem kevesebb mint 1,2 millió példány kelt el ugyanazon a héten. Vagyis Brown nem csak egy kicsivel előzte meg Sparksot. Bármilyen hihetetlen is, tízszer annyi példányt adott el. Vajon Az elveszett jelkép tízszer jobb könyv, mint Az utolsó dal? Nem valószínű. Az eladott példányszámokban látható különbségnek semmi köze a teljesítményhez, ami, ugye eleve korlátos. Ez a különbség sokkal inkább azt demonstrálja, hogy a siker valóban határtalan.

A teljesítmény és a siker közötti legfontosabb különbséget a siker II. törvénye mondja ki:

A teljesítmény korlátos, a siker korlátlan.

Miként a teljesítmény korlátos természetét egy konkrét képlet, nevezetesen a haranggörbe segítségével tudjuk leírni, a siker korlátlan természete egy másik matematikai összefüggésen alapul: ez pedig a hatvány függvény. Mint láttuk, a haranggörbék nagyon gyors zuhanásba kezdenek a magas értékeknél, ami azt jelenti, hogy a határértéken túl már nem találunk senkit. Ezzel szemben a hatványfüggvények esetében a szélső nyúlvány lassan süllyed, ami azt jelenti, hogy nagy ritkán belefér egy-egy kivételesen magas érték is. Azaz olyan szélsőséges értékek is megengedettek, amelyek a haranggörbe esetében nem lennének lehetségesek.

Emlékezzünk csak vissza, hogy az előző fejezetben a haranggörbét az emberek magasságeloszlásával kapcsolatban is említettük. Egy olyan világban, ahol a magasságeloszlás hatványfüggvényt követne, nem pedig haranggörbét, a legtöbben törpék lennének, mindössze 5-10 cm magasak. Időnként viszont előfordulna, hogy belefutnánk egy-egy 30 méteres vagy még magasabb óriásba. Ha pedig ehhez hozzávesszük, hogy a Föld lakossága nagyjából hétmilliárdra tehető, létezne közöttünk egy vagy két olyan ember is, akiknek a magassága meghaladná a 2500 métert!

Hatványfüggvényekkel adhatjuk meg a siker legelfogadottabb mértékének, azaz a vagyonnak az eloszlását is. Ezért van az, hogy a világ nyolc leggazdagabb emberének együttes vagyona több, mint amennyit a világ teljes népességének szegényebbik 50%-a birtokol. Erre utaltak a „Foglaljuk el a Wall Streetet” mozgalom plakátjai és internetes mémjei is, amikor úgy fogalmaztak: „Mi, a 99%, bár nevünk nincs, sokan vagyunk. Azon csillagok vagyunk a Tejúton, akiknek nem adatott meg, hogy úgy ragyogjanak, mint jobban látható társaik, mégis mi alkotjuk az ismert galaxis többségét.” A szupersztárok pedig azok a kivételesen fényes, messziről is jól látszó 1%, akiknél beindult „a gazdag egyre gazdagabb lesz” folyamata, és ezáltal látszólag korlátlan vagyonra tettek szert.

Amikor az olyan közgazdászok, mint Rosen - akik egyetlen tényező, a bankjegyek számának alapján mérik a sikert - szupersztárokról beszélnek, akkor valójában a szupergazdagokat értik ezen. Bármelyik közgazdász megerősítheti, hogy annak az esélye, hogy a kedves olvasó vagy én esetleg beleesünk ebbe a kategóriába, bizony nagyon csekély. Tiger Woods egy

olyan területen lett szupersztár, ahol a legtöbb kollégája évi 100 ezer dollár körül keres. De bármilyen utat választunk is (az üzleti életben próbálunk szerencsét, vagy a popszakmában, esetleg profi sportolói karriert tervezünk, művészek vagy társadalmi aktivisták leszünk), elég könnyen beláthatjuk, hogy arra - a teljesítményünktől függetlenül - nem igazán van ráhatásunk, hogy szupersztár lesz-e belőlünk, vagy sem.

Vagy... talán mégis? A siker nem pusztán a pénzről szól - több dimenzióban is definiálható. Azaz, jóllehet, a szupersztárság nyomában gyakran hatalmas vagyon jár, a vagyon nem szükséges feltétele annak, hogy valaki szupersztár legyen. Mint amikor egy jóval erősebb távcsőbe pillantva korábban nem ismert csillagokat fedezünk fel, úgy vehetjük észre magunk körül is a szupersztárokat, ha alaposabban körülnézünk. A következőre gondolok: lehet valaki nagyon híres és elismert irodalmi ügynök, építész vagy mérnök, miközben igen kicsi az esélye annak, hogy dollármilliárdos legyen.

Gyakran esünk kísértésbe, hogy a szupersztárságot kizárólag anyagi szempontból határozzuk meg, pedig a hatványfüggvény-eloszlásnak köszönhetően a sikerre tágabb értelemben vett magyarázattal is szolgálhatunk. És talán ez a legbámulatosabb a siker természetében. Bármilyen szempontból is mérjük a sikert - egyszer ismertségről beszélünk, máskor a bevonzott közönség számáról, esetleg a kiváltott hatásról vagy arról, hogy mennyire csodálnak valakit -, a siker mindig ugyanazzal a hatványfüggvénnyel írható le, mint a vagyon. A hatványtörvénynek köszönhetően mindig akad egy-két olyan ember, akiknek a sikere nagyságrendekkel felette áll a többiekének. Ők nem a teljesítményükben különböznek másoktól, hanem a sikerükben. Épp ezért, miután a sikert tüzetesen megvizsgáltuk a különböző területeken, rájöttünk, hogy ki kell tágítanunk a szupersztárság addig szigorúan közgazdasági értelemben vett fogalmát.

Steven Weinberg a történelem legjobban fizetett fizikaprofesszora. Ő az a fizikus, akinek sikerült kidolgoznia az elméletet, amely egyesíti az elektromágnesességet és a gyenge kölcsönhatást, ami a szubatomi részecskék világát uralja. Einstein tudományos pályafutása nagy részét szintén egy ilyen gondolat kidolgozásának szentelte, de ő nem járt sikerrel, Weinberg eredményei azonban e téren valóban lenyűgözőek. Elmélete

további úttörő munkákat inspirált, amelyek többek közt az „isteni részecske”, a Higgs-bozon felfedezéséhez vezettek. Nem csoda, hogy Weinberg a kivételes teljesítményéért kivételes díjazásban részesült. A Harvardon kapott professzori állást, 1979-ben pedig fizikai Nobel-díjjal tüntették ki.

De mint kiderült, Weinberg nem csupán kivételesen okos tudós, remek tárgyalópartner is. 1982-ben az Austinban székelő Texasi Egyetem megpróbálta átcsábítani a Harvardról - azt a fizetést ajánlották fel neki, amit a helyi rektor kapott. Weinberg ezt nem fogadta el, azt mondta, annyit kér, amennyit az egyetem futballedzője kap. Ne feledjük, Texasról beszélünk, és Weinberg pontosan tudta, hol mi a fontos. Amikor búcsút intett a Harvardnak, és elindult a déli államba, ezt ugyanannyiért tette, mint amennyit a futballedző keresett. 1991-ben ez nagyjából negyedmillió dollárt jelentett. Ez hallatlanul magas összegnek számított a tudomány elefántcsonttoronyában üldögélő akadémikusok körében - főleg akkoriban.

Bármilyen döbbenetes pénzt is kapott Weinberg, az összeg mindössze nagyjából az ötszöröse volt az átlagos fizikaprofesszori fizetésnek. Ezzel szemben a mai üzleti életben egy tipikus cégvezető a dolgozó kollégák átlagfizetésének durván a 271-szeresét teszi zsebre. Ha Weinberg a közgazdász-definíció szerint lenne szupersztár, az éves jövedelme meghaladná a 200 millió dollárt. Hogy Weinberg mégsem tud ilyen félelmetes mennyiségű pénzt beseperni, segíthet megérteni a szupersztárság egyik fontos jellemzőjét. A kivételes díjazás csak olyan tehetségek esetében érhető el, akiket könnyen és olcsón el lehet juttatni nagy tömegekhez. Vagy ahogyan Rosen fogalmaz: „Egy előadóművész vagy egy író nagyjából ugyanakkora energiát fektet be a munkájába, akkor is, ha tízen és akkor is, ha ezren jelennek meg az előadásán, illetve vásárolják meg a könyvét.” Ahhoz tehát, hogy valaki közgazdasági értelemben szupersztár legyen, a teljesítményét széles körben láthatóvá kell tennie.

Gondoljunk csak az egyetem futballedzőjére, aki 1991-ben negyedmillió dollárt keresett. Az ő tehetsége, amivel eléri, hogy a Hosszúszarvúak (Longhorns) megnyerjék a kupát, valóban sokak számára érzékelhető: a meccsetek ugyanis közvetíti a televízió, így a drukkerék milliói számára láthatóvá válik a teljesítménye. Ezért aztán, ahogy az utóbbi két évtizedben

az egyetemi futball népszerűsége az egekbe szökött, az edző fizetése is ezzel arányosan emelkedett, jóllehet semmivel nem adott bele többet, mint azelőtt. Csak éppen szupersztár lett belőle. Ma a Texasi Egyetem vezetőedzője évi 5 millió dollárt keres, többet, mint bármelyik másik egyetemi alkalmazott, vagyis 1991 óta a fizetése a hússzorosára emelkedett. Weinberg viszont, aki mostanság - a nyilvános adatok szerint - 575 ezer dollár körül keres, ugyanezen időszakban épp csak megduplázta a fizetését.

Persze ha az ember évente több mint félmillió dollárt vihet haza, nem valószínű, hogy szomorú. Ez önmagában is kivételesen jó fizetés. Annak pedig, hogy Weinberg fizetése nem tartotta a lépést a futballedző javadalmazásával, nagyon is jó oka van. Weinberget azért fizetik, hogy tanítson, és a fizetését a tandíjakkól fedezik. Az óráit nem látogatják óriási tömegek. 2011-ben meghirdetett egy gimnazisták által is felvehető kurzust, amelynek keretében a fizika történetét veszi végig az ókori görögöktől egészen a húrelméletig, így sikerült néhány százra feltornáznia azon hallgatói számát, akik profitálhatnak a tehetségéből. Nincsenek lelkes rajongói, akik tömegesen jelennének meg világos mezben az óráin, nem gyűlnek össze hatalmas tömegek a parkolóban egy kis vidám eszemiszomra az előadásai előtt, és az előadótermekben sem látunk pomponlányokat, akik a hallgatókat tüzelnék. Ha Weinberg sikerét közgazdász szemüveggel nézzük, azt kell mondjuk, hogy az általa keltett hatás egyszerűen nem elég nagy.

Weinberg esete éppen ezért kitűnő példa annak demonstrálására, hogy mennyire szűklátókörű megközelítés a szupersztárságot pusztán gazdasági alapon vizsgálni. A helyzet az, hogy Weinberg igazi szupersztár, ha a tudományra gyakorolt hatását vesszük mércének. Ez a hatás pedig ugyanolyan, mint a vagyon: mérhető. Vegyük azt a cikkét, amelyben bevezette az elektromos kölcsönhatás fogalmát, amiért aztán jó egy évtizeddel később Nobel-díjat is kapott. Ez több ezer másik tudományos cikk számára szolgált kiindulási pontként, és rengeteg olyan úttörő munkát inspirált, amelyek a modern fizika további fejlődését eredményezték. Ez vitathatatlan, hiszen erre a cikkére a többi tudós tízezerhatszázszor hivatkozott, azaz Weinberg munkássága legalább további tízezer tudományos cikk megszületésére volt valamilyen hatással.

Mivel a tudományos életben a hivatkozások szintén hatványfüggvény szerinti eloszlást mutatnak, a tudományban ugyanúgy mérhető a siker, mint az üzleti életben. És a siker a tudományos életben sem rendelkezik felső korláttal, csak itt nem pénzben mérik, hanem a tudományágra gyakorolt hatással, azaz a hivatkozások számával. Ahogy a legtöbb munkavállaló sem zsebel be elképesztő mennyiségű összeget, úgy a legtöbb tudományos cikk - bármilyen szenvedélyes kutatómunka is álljon mögötte - is csak nagyon kevés hivatkozással büszkélkedhet. Vagyis a kutatási projektek nagy része szinte teljesen észrevétlen marad. Az olyan cikkek, mint amilyen Weinbergé is, a ritka kivételek közé tartozik; ezek olyan írások, amelyek komoly mértékben felkeltik a tudóstársadalom figyelmét, szerzőik ezáltal elnyerik a szupersztárustátust. Az ilyen esetek szemléltetik, hogy a tudományos életben a siker ugyanolyan, mint bárhol másutt. Nincs felső korlátja.

A hivatkozások aztán valóban a tudományos világ fizetőeszközévé válnak. És ezt nem képletesen értem. Épp ellenkezőleg: azt állítom, hogy konkrét pénzmennyiséget tudunk rendelni minden egyes hivatkozáshoz, amivel egy tudományos cikk büszkélkedhet. Vagyis ki tudjuk számítani, hogy mennyit is ér pénzben kifejezve egy hivatkozás.

És hogy mennyit?

Bármilyen megdöbbenő is, az Egyesült Államokban minden egyes hivatkozás nem kevesebb mint 100 ezer dollárt ér. Ezt úgy számolhatjuk ki, hogy megnézzük, mennyi pénzt költ az Egyesült Államok kutatásokra abban a reményben, hogy a gyógyszerészeti áttörésektől az innovatív termékeken át egészen az univerzum keletkezésének magyarázatáig új tudományos felfedezések születnek. Ha most ezt a számot elosztjuk mindazon hivatkozások számával, amelyek az ebből a pénzből fizetett tudományos cikkekben találhatóak, megkapjuk, hogy mibe került egy hivatkozás. Az Egyesült Államokban ez nagyságrendileg 100 ezer dollár. Így már a közgazdászok számára is érthető módon ki tudjuk fejezni, hogy nagyjából mekkora szupersztár Weinberg. Az eredeti cikke, amelyre az évek során tizennégyezerszer hivatkoztak a kutatók, a fentiek alapján olyan tudományos hatást váltott ki, amelynek pénzben kifejezhető értéke nem kevesebb mint 1,4 milliárd dollár!

Hogyan válthatott ki Weinberg ilyen elképesztő mértékű hatást? A válasz nagyjából ugyanaz, mint arra kérdésre, hogy miként tett szert a dalai láma több milliárd csodálóra, vagy Beyoncé hogyan érte el, hogy több millióan letöltsék a dalait. A siker korlátlan természete nem Weinbergéről szól, nem is a dalai lámáról vagy Beyoncéről. Ne feledjük, a siker rólunk szól, arról, hogy mi hogyan jutalmazuk a teljesítményt. Például úgy, hogy hivatkozunk Weinbergre egy olyan kéziratban, amelynek a megírásában többévtizednyi munkánk fekszik. Elmegyünk egy hatalmas tömegrendezvényre, ahol hallhatjuk a dalai lámát. És több millióan letöltjük és élvezettel hallgatjuk Beyoncé számait. A sikernek rengeteg fizetőeszköze lehet - a dalai láma épp arra kiváló példa, hogy a szupersztárság nem mond ellent akár egy sziklaszilárd, antikapitalista világnézetnek sem. Ami viszont egyetemes érvényű: legyen bármi is a fizetőeszköz, nincs felső határa annak, hogy egy szupersztár mennyit kereshet a sztárságából. A siker korlátlan. Weinberg esetében, akár csak Tiger Woodsnál, úgy érezzük, hogy a szupersztárstátuszt mindketten kivételes tehetségüknek köszönhetik. Olyan emberek ők, akiknek - dacára annak, hogy a teljesítményük nekik is szükségszerűen korlátos - sikerült kiemelkedniük a többiek közül, és ennek megfelelően meg is kapták ezért az elismerést. De azért ne feledjük, hogy mind Woods, mind pedig Weinberg olyan területen - a golfban és a tudományban - tudott komoly hírnévre szert tenni, ahol a teljesítmény azért valamiféleképpen mégiscsak mérhető.

A dolog azonban ugyanígy működik a művészetekben is, ahol - ahogy azt a harmadik fejezetben már láttuk - a minőséget és a teljesítményt semmilyen módon nem tudjuk mérni. Elég egy röpke pillantást vetni a képzőművészeti adatbázisunkra, és azonnal láthatjuk, hogy a siker eloszlása igencsak egyenetlen. Míg a festők zöme egész pályafutása alatt kevesebb mint tízszer állíthatja ki a műveit, vannak páran, akiknél ez a szám az ezret is eléri - vagy mint Andy Warhol esetében: meghaladja a tízezret.

Vessünk egy pillantást azokra a szupersztárokra is, akiket, nos... sztároknak tartanak. Ilyenek például a popsztárok, akiknek a tehetsége valóban a zenéért rajongó közönség ízlésén áll vagy bukik. Arra nincs módszerünk, hogy megállapítsuk, vajon Justin Timberlake mérhetően jobb-e, mint az a fickó, aki az aluljáróban énekel, de tény, hogy Timberlake olyan díjazásban részesül, mintha jobb lenne. A Forbes magazin „legjobban fizetett

hírességek” listáján a 19. helyen szerepel. Zenéjét az egész világon hallgatják a rajongói, és mint tudjuk, a szupersztárstátuszhoz elengedhetetlen, hogy az illető sok emberhez eljusson, mert csak így alakulhat ki a hatványfüggvény szerinti eloszlás. Ahhoz, hogy valaki óriási pénzeket keressen, olyan terméket kell előállítania, amelyet könnyű reprodukálni. Sherwin Rosen, amikor még 1981-ben kidolgozta a szupersztárságról szóló közgazdasági elméletét, megjósolta, hogy a technológiai fejlődés tovább erősíti majd a szupersztárjelenséget, mivel lehetővé teszi, hogy az egyes előadók még szélesebb tömegeket érhessenek el. Ezek a szereplők ugyanakkor csökkentik a kevésbé látható versenytársaik iránti érdeklődést. Vagyis az a szakadék, ami a helyi kocsmában fellépő, illetve a televízióban játszó együttesek között észlelhető, még tovább mélyül. És igaza lett. 1982-ben, amikor Timberlake még csak a bölcsőben gügyögött, a legmenőbb popsztárok nagyjából a koncertek jegybevételeinek egynegyedét vihették haza. Manapság Timberlake és a hozzá hasonló sztárok, akik feljutnak a Top 20-as listákra, a koncertbevételeknek több mint a felét teszik zsebre. Ráadásul az emberek ma már többet költenek szórakozásra, mint a korábbi évtizedekben - az MTV, a DVD-lejátszó, az MP3 és az internetes műsorszórás megjelenése pedig, vagyis mire Timberlake felnőtt előadó lett, tovább növelte az elérhető közönség méretét, ezáltal pedig a megcélozható bevételt. És amíg ő és a hozzá hasonló nagy nevek - Taylor Swift, Justin Bieber, Lady Gaga - egyre nagyobb részt követelnek maguknak a „kollektív dobhártyánkból”, a többi zenésznek és énekesnek egyre kevesebbel kell beélnie.

Az aránytalan díjazás dinamikája a „Foglaljuk el a Wall Streetet” mozgalom megjelenése óta már mindenkinek szembeötlő. A vagyon eloszlása egy olyan hatványfüggvényt mutat, ami a tényeken alapuló valóságot képezi le. Néhányan elképesztő gazdagságban élnek, míg az emberiség jelentős hányada szó szerint éhezik. A siker korlátlansága mögött rejlő matematika az egyenlőtlenségből ered. A kollektív tudatunkban a szupersztárok egy külön társadalmat alkotnak, amelyben csak a nagyon szerencsések számára biztosított a hely. Ők mind felettünk állnak, számunkra elérhetetlenek. És amikor nagy ritkán hús-vér alakban megjelennek közöttünk, általában kesztyűs kézzel bánunk velük. Ha véletlenül meglátjuk őket egy kávézóban, vagy csak beléjük botlunk az utcán, úgy viselkedünk, mintha valami csoda

történt volna. Büszkén dobálózunk a nevükkel, ha bármilyen kapcsolatba kerültünk velük. És miközben a figyelmükre áhítozunk, a viselkedésünk is megváltozik, ami bizony kihat saját esélyeinkre is a siker terén.

Tiger Woods hunyorogva néz a távolba, felméri a távolságot a kis fehér golflabdája és a lyuk között, amelybe megpróbálja a labdát bejuttatni. Alakja a pázsiton hosszú, éles árnyékot vet. A többi versenyző a pálya széléről figyel a legendát munka közben. Szinte vágyjuk, hogy lenyűgözzön minket. Woodsban többek közt az a döbbenetes, hogy csaknem állandóan képes a kimagasló teljesítményre. Profi pályafutásának első évtizedében a 279 PGA-versenyből 54-et nyert meg, 93-szor volt az első háromban és 132-szer az első tízben, ami azt jelenti, hogy a versenyeinek jóval több mint a felét kimagasló eredménnyel zárta. Noha az ő teljesítménye is korlátos, iszonyú magasra tette a léceket, amit a többiek is próbálnak megugrani. Woods kiváló játéka mindenkit arra ösztönöz, hogy még jobban összeszedje magát.

Legalábbis az ember ezt gondolná. Hiszen mindig azt halljuk, hogy a versenyszellem mindenkinek csak jót tesz. Összeszedettebbek, fegyelmezettebbek leszünk. Ha erős versenytársak közé kerülünk, jobban teljesítünk.

De mi történik, ha ez a versenytárs történetesen egy szupersztár? Vajon az ő dicsfényéből ránk is vetül valamennyi?

Nem igazán. Mint kiderült, ha szupersztárokkal versengünk, épp az ellenkező hatásra számíthatunk. Mérhetően romlik a teljesítményünk. Ezt az ismeretünket Jennifer Brown közgazdásznak köszönhetjük, aki feltárta, hogy miként befolyásolják szereplésünket a szupersztárok. A PGA-versenyek több mint egy évtizedes összesített adatai alapján sikerült kimutatnia a szupersztárok jelenlétének a többi versenyzőre gyakorolt pszichológiai hatását. Hogyan játszott például Vijay Singh, amikor Tiger Woods is megjelent a mezőnyben, és hogyan játszott, amikor Tiger Woods nem volt ott?

Mint kiderült, azokra a játékosokra, akik úgy ítélték meg, hogy amúgy sincs sok esélyük Woods ellen, a szupersztár jelenléte semmilyen hatást nem gyakorolt. Viszont nem kis mértékben félemlítette meg azokat a

versenyzőket, akik vele együtt a golf haranggörcbének felső korlátja körül játszanak. Woods szupersztársága olyan vitathatatlan volt, hogy minden egyéb tényezőnél meghatározóbb hatást gyakorolt a hozzá hasonlóan magas kvalitású játékosok teljesítményére, még hozzá negatív értelemben.

Nézzük csak meg egy kicsit a Brown által összegyűjtött adatokat. Ahhoz, hogy egy játékos minél jobb eredményt érjen el, túl kell jutnia a felezésén. A magas kvalitású játékosok az első fordulóban átlagosan 0,6 ütessel többet használtak el, azaz ennyivel rosszabbul játszottak, amikor Woods is megjelent, mint olyan alkalmakkor, amikor távol maradt a versenytől. És mivel az első fordulóban elért ütésszám a legjobb golfozók között csak nagyon kicsiny eltéréseket mutat, ez már önmagában is döbbenetes tény.

Viszont ez a hatás csak tovább fokozódott a szokásos kiemelt versenyeken. A Woods ellen játszó játékosok 0,7-1,3 ütessel használtak el többet, mint amennyit egyéb esetekben szoktak. És mivel az első és a második helyezett között átlagban kevesebb mint két ütés szokott lenni a különbség, ez a hatás már önmagában is meghatározta a verseny kimenetelét. A kutatás eredménye olyan döbbenetes, hogy nevet is adtak neki - ez lett a „Tiger Woods-hatás”. Az elnevezés arra a vitathatatlan tényre mutatott rá, hogy a szupersztárokkal versengő esélyes résztvevők teljesítménye mérhetően romlik.

2008 áprilisában Tiger Woods térdműtéten esett át. Rövid kihagyás után, júniusban tért vissza a sporthoz, és könnyedén megnyerte az amerikai nyílt bajnokságot. Fájdalmas arckifejezése azonban elárulta, hogy a térde nem jött teljesen rendbe. A második műtét miatt nyolc, egymást követő versenyt kellett kihagynia. Woods akkor is hosszabb ideig távol maradt a megmérettetésektől, amikor 2009 novemberében napvilágra kerültek a magánéleti problémái, majd érzelmes bocsánatkérő levelet olvasott fel a rajongók és a sajtó képviselői előtt. 2010 áprilisára, amikor visszatért, már kihagyott egy világbajnoki versenyt, valamint az Arnold Palmer meghívásos tornát, amelyeken a korábbi években mindig megjelent.

Brown összehasonlította a torna résztvevőinek ezen időszakban, a Woods hosszabb távolmaradása idején elért pontszámait a korábbi eredményeikkel. Az eredmény megdöbbentő volt. Amikor Woods a műtét után lábadozott, a legelőkelőbb helyekre rangsorolt versenytársai nemcsak

valamivel, hanem sokkal jobban játszottak: átlagosan 4,6-del kevesebb ütéssel teljesítették a pályát. Sőt ebben az időszakban még a kevésbé jó vagy kimondottan gyenge játékosok teljesítménye is számottevően javult. Amikor pedig Woods a magánéleti problémái miatt nem jelent meg egy ideig a pályákon, a többiek ütésszáma átlagban 3,5-del jobb volt. Ez meghökkentő változás a többiek teljesítményében, amelynek a jelentőségét talán az egyes játékosok konkrét példáján keresztül érzékeltethetjük a legjobban. Vijay Singh, amikor Woods ellen játszott, 2007-ben a pár felett 15-tel végzett. Egy évvel később viszont, amikor Woods a térdműtét miatt nem indult, Singh a pár alatt 10-zel teljesítette a pályát. Bárhogya is csúrnjuk-csavarjuk az adatokat, mindig ugyanarra jutunk. Woods versenytársai jelentős szupersztárhatás áldozatai.

Ahogy minden bizonnyal mi többiek is azok vagyunk. Nagy bizonyossággal állíthatjuk, hogy egyfajta Tiger Woods-hatás az élet számos területén megfigyelhető: az üzleti életben, a tudományos berkekben, a politikában vagy épp a művészetekben. Igen, az egészséges versenyhelyzet inspiráló lehet, és jótékonyan hat a teljesítményre. De egy szupersztár ellen kiállni, az egészen más. Hányszor megesett már velünk is egy példaképünk vagy egy mentor jelenlétében, hogy az önbizalmunk egy pillanat alatt elillant, mint defektes gumiabroncsból a levegő? Hányszor alkalmazkodunk feletteseink véleményéhez abbéli meggyőződésünkben, hogy az ő bölcsességük és kompetenciájuk messze meghaladja a miénket? És hányszor engedjük, hogy a csodálat eltorzítsa saját képességeink objektív megítélését? A nagy egyéniségek jelenlétében érzett félelem olyan mélyen gyökeredzik a pszichénkben, hogy valószínűleg észre sem vesszük, mennyire befolyásolja a megmérettetések végkimenetelét, és éppen azoknak a javára, akiknek a sikere már amúgy is elképesztő. Vijay Singh bizonyára maga is megdöbbsent, amikor látta, hogy Woods jelenléte igencsak megbénította a pályán, és hogy ez milyen negatív hatással volt a teljesítményére.

De ne feledjük, ha épp nem állunk versenyben velük, számos pozitív hatása van annak, ha szupersztárokkal dolgozhatunk. Ez a fejezet nagyon, világos üzenettel bír, amely a csapattagoktól kezdve a menedzsereken át egészen a HR-es kollégákig, mindenki számára hasznos lehet: a szupersztárok megbénítják azokat, akik ellenük versenyeznek, viszont szárnyakat adnak

azoknak, akik együttműködnek velük. A kutatások szerint amikor egy egyetem olyan szupersztárt igazol, mint például Weinberg, az egész tanszék produktivitása nem kevesebb mint 54%-kal javul. És furcsamód mindez nem csak magának a szupersztárnak a tevékenységével magyarázható, aki önmagában talán csak egynegyedével javítja a produktivitást. A többi a többiek teszik hozzá - igaz, ez a szupersztár jelenlétének közvetett hozadéka. A szupersztárok képesek megváltoztatni a játékszabályokat, mágnesként vonzzák az új jelentkezőket, olyan embereket, akik bíznak abban, hogy sütkérezhetnek a szupersztár fényében. Ez a hatás pedig hosszú távon érzékelhető - a produktivitás még nyolc évvel a szupersztár megjelenése után is magas szinten marad.

És ami még meglepőbb, a távozásuk talán ennél is drámaibb következményekkel jár. A „hiány mint jelenlét” tematikájában végzett kutatásai során Pierre Azoulay, az MIT professzora azt a morbid, de nagyon fontos kérdést tette fel, hogy mi történik egy kutatási területtel, ha a szupersztár tudós hirtelen meghal. A válasz rávilágított azokra a mélyebb összefüggésekre, amelyek sűrűn átszövik a tudományos sikerek és kudarcok történetét. A szupersztár halála után a munkatársainak produktivitása 5-8%-kal csökken. Ez a visszaesés nem ideiglenes, tehát nem egy természetes, rövid távú reakció, hanem végleges, és a megmaradt munkatársakat a karrierjük végéig elkíséri.

Ezek ugyebár furcsa eredmények, ha a Tiger Woods-hatás fényében vizsgáljuk őket. Hiszen azt várnánk, hogy a szupersztár jelenléte beárnyékolja a teljes közösséget, és gátolja a kevésbé ismert kollégák fejlődését, ahogyan egy fa is eltakarja a napot a kerti virágok elől. Azt feltételeznénk, hogy a szupersztár eltűnése inkább kiegyenlíti az esélyeket - végre a szerényebb minőségű kutatók is teret kapnak. Valójában ennek épp az ellenkezője történik. A szupersztár nélkül maradt munkatársak képtelenek tőkét kovácsolni abból, hogy nagyobb lett a mozgásterük. A szupersztár elvesztése csökkenti a megmaradt kollégák munkájának jelentőségét is. Mindez igazolja, hogy a szupersztárok roppant fontos szerepet játszanak a tudományban - a munkatársak a nagyra becsült kollégájuk meglátásaira alapozva építik a saját kutatói karrierjüket. Ezért részesülnek a szupersztárok a tudományos berkekben is magas javadalmazásban. Azt viszont nem szabad elfelejteni, hogy még a

szupersztárok teljesítménye is korlátos. Tagadhatatlan, hogy kitűnő szakemberek a saját területükön, a II. törvény értelmében viszont a teljesítményük csak egy hajszálnyival jobb, mint a többieké. Ez pedig azt jelenti, hogy versenyhelyzetben jól szerepelhetünk szupersztárok ellen is, ha ugyanolyan félelem nélkül tekintünk rájuk, mint ők miránk. És jóllehet hajlamosak vagyunk azt hinni, hogy Tiger Woods, amikor hunyorogva végigtekint a zöld pázsiton, úgy méregeti a versenytársakat, mintha csak a kétéves önmagát látná a pályán, a valóság az, hogy a többiek csak egy ütés töredékével maradnak el mögötte.

Ez pedig jó hír nekünk, többieknek. Ha tisztában vagyunk vele, hogy a teljesítmény korlátos, beláthatjuk, hogy magunk is képesek vagyunk a szupersztárénál jobb teljesítményt nyújtani. Azok a finom pszichológiai tényezők, amelyek lerontják a teljesítményünket a nagy nevek jelenlétében, sokkal kevésbé képesek kifejtetni romboló hatásukat, ha tudatában vagyunk a létezésüknek, ha felidézzük magunkban, hogy a szupersztárok ugyanúgy hibázhatnak, mint bárki más. Amikor úgy érezzük, erőt vett rajtunk a félelem, a legjobb, ha egyszerűen lehozzuk a csillagainkat a földre.

Brown kutatási eredményeinek az egyik legérdekesebb vonatkozása, hogy a profi golfbajnokságokon elért pontszámok alapján pontosan nyomon követhető vált, hogy Tiger Woods mikor volt formában, illetve mikor szerepelt gyengébben. Amikor Woods kivételesen jól szerepelt, a szupersztárhatása erősen érvényesült, és a többi esélyes játékosnak a pályán felhasznált ütésszáma átlagosan nagyjából kettővel emelkedett. Amikor viszont Woods nem volt éppenséggel kirobbanó formában, a gyenge teljesítménye láttán mintha az ellenfelei is megtáltosodtak volna. A szupersztár jelenlétének nyomasztó hatása megszűnt, hirtelen kiderült, hogy Woods is csak ember. Vagyis nem volt előre megírva a csillagokban, hogy mindig neki kell nyernie.

Nem a szupersztárok jelenléte, hanem a reménytelenség érzete az, ami ilyen pusztító hatást gyakorol ránk. Ha úgy gondoljuk, hogy az általunk támogatott jelöltnek nincs is igazán esélye, nagyobb valószínűséggel maradunk távol a szavazóurnáktól. Ha úgy gondoljuk, hogy biztosan a másik jelentkezőt fogják felvenni, valószínűbb, hogy mi magunk meg sem

pályázzuk az adott munkakört. És kisebb valószínűséggel szólalunk fel, ha azt hisszük, hogy a teremben van valaki, aki eleve sokkal többet tud a témáról, mint mi. Ha viszont azt feltételezzük, hogy az adott helyzetben mindenki egyenlő eséllyel indul, sokkal nagyobb az esélyünk a sikerre.

Pierre Azoulay ugyebár arra a következtetésre jutott, hogy a tudományos életben egy szupersztár halála a közvetlen munkatársak körében mérhetően csökkenti a publikációk számát. Ez látszólag azt sugallja, hogy a szupersztárok iránt nem véletlenül viseltetünk mély hódolattal. Azoulay ezt követő elemzése azonban már bátorítóan hathat a beosztott munkatársakra is. Miután Azoulay a szupersztár halála által keltett hullámokban jobban elmerült, azt találta, hogy azok a tudósok, akik szintén a szupersztár által képviselt tudományos diszciplínában tevékenykedtek, de soha nem dolgoztak közvetlenül az irányítása alatt, átlagosan 8%-kal többet publikáltak a szupersztár halála után. Ezek a hirtelen megtámaszkodott tudósok korábban kirekesztettek voltak - általában fiatalabb kollégák, akik csak nagy nehezen találtak rá a saját útjukra a híresség által dominált világban. A szupersztár halála után, azt követően, hogy kiléphettek „Góliát árnyékából”, viszont nyíltan megkérdőjelezhették az adott tudományterületen kialakult dogmákat.

A Góliátok uralta időszakokban - amikor a vezérigazgatók, a popsztárok vagy bizonyos cégek aránytalanul nagy elismerésben részesülnek - hinnünk kell benne, hogy a világ Dávidjai még mindig képesek ringbe szállni ellenük. Márpedig ebben nyugodtan hihetünk, elég csak rendszeresen felidézni magunkban, hogy a II. törvény egyetemleges érvénnyel bír. Ha folyamatosan észben tartjuk, hogy a teljesítményüket illetően a szupersztárok sincsenek tőlünk elérhetetlen távolságban, megszabadulhatunk a Tiger Woods-hatástól, leküzdhetjük a kisebbségi komplexusunkat, és ezzel növelhetjük a győzelmi esélyeinket. Nyugodtan előállhatunk az újító javaslatokkal, és bizalommal telve mutathatjuk be a kreatív elképzeléseinket, anélkül hogy megkérdőjeleznénk, egyáltalán jogunk van-e ehhez. Ha a II. törvény bármire is tanít minket, akkor az az, hogy a szupersztárok sem tévedhetetlenek. Ha elbuknak - tekintve, hogy milyen magasról zuhannak le -, az bizony messze hallatszik. És a botrány gyakran erősebbnek bizonyul, mint a hírnév. Erre a tudományos életben is gyakran látunk példákat. Ha egy szupersztárról kiderül, hogy tévesen

értelmezte, esetleg meghamisította az adatokat, vagy plágium vétségében találják bűnösnek, a következmények is súlyosabbak, mint ha ugyanezt egy kevésbé híres kutató követte volna el. Ilyen esetben teljes addigi életművét tekintve mintegy 20%-kal esik vissza a hivatkozások száma, vagyis a botrány nem csak a közvetlenül érintett munkáira van hatással. Ha a szupersztárok a csúcsteljesítményt jelentik is, elég egyetlen botrány, hogy a beléjük vetett bizalmunk megrendüljön. Egy olyan világban, ahol nem áll módunkban objektív mércével mérni a teljesítményt, olykor elég egyetlen rossz lépés, és máris felmerül a gyanú: a király talán meztelen.

És ez így van a golf világában is. Tiger Woods elhíresült vétkei, amelyek, jóllehet a pályán kívül követett el, sötét árnyékot vetettek a pályán nyújtott rendkívüli teljesítményére, következésképpen óriási vereségeket kellett elkönyvelnie. Amikor a dolgai napvilágra kerültek, megtapasztalta, milyen is a nyilvános megszégyenítés, hogyan kérődzik mindenki a magánéletében elkövetett hibáin. Az a médiaőrület, amit azokban az időkben el kellett szenvednie, remekül példázza, hogy milyen sokat várunk el a szupersztároktól, és milyen szigorúan büntetjük őket, ha csalódást okoznak.

„A botrány a teljes önazonosságától megfosztotta. A szégyen az egyik legerősebb és legrombolóbb hatású emberi érzés, Woods pedig azóta is ebben pácolódik - írja Alan Shipnuck a Golf című szaklapban. - Pályája csúcán Woods olyan tökéletes technikával ütötte a labdát, mint előtte még soha senki más, de ami igazán megkülönböztette a mezőny többi tagjától, az a szíve volt, és az elméje. Az önmagába vetett hite megingathatatlan volt... És a siker újabb sikereket szült. De mindez már a múlté.”

Mintha Tiger Woods elszenvedte volna a Tiger Woods-hatást: saját korábbi énje árnyékába kényszerült. A II. törvény - miszerint a teljesítmény korlátos, a siker korlátlan - tökéletesen szemlélteti, hogy a teljesítmény és a siker nem állnak arányban egymással. Viszont semmit nem árul el e kapcsolat hiányának az okairól. Ahogy a legkülönbözőbb területeken megfigyeltem a siker megjelenési formáit, mindenütt hatványfüggvények szerinti eloszlást tapasztaltam. Ez lehet ugyan, hogy fontos dolgokat tárt fel a siker határtalan természetére vonatkozóan, de valahogy a régi nagy igazságot is bizonyította: az élet nem igazságos. Szerencsére a következő törvény azokra a titokzatos erőkre is rávilágít, amelyek a hétköznapiak dinamikáját

meghatározzák. Hogyan születhet korlátlan siker egy korlátos teljesítményből? Miért van az, hogy mindenütt megjelennek a szupersztárok, és uralják a terepet? Egyáltalán: hogyan válhat bármelyikünk is ilyen elképesztően sikeressé?

Nos, a legrövidebb út a sikerhez, ha olyan kártyajátékot készítünk, amelyben kiscicák atombombákat hatástalanítanak.

III. TÖRVÉNY:

Alkalmasság x korábbi siker = jövőbeni siker

E törvény mutatja meg, hogy egy olyan láthatatlan jelenség, mint a preferenciális kapcsolódás miként irányítja a siker minden formáját egy javaslat népszerűségétől kezdve egészen odáig, hogy a gyermekek mennyire képesek megérteni azt, amit olvasnak. Amikor az alkalmasság és a társas befolyásolás összetalálkoznak, a siker valóban nem ismer korlátokat.

6 Robbantós cicák és zoknibábok

Hogyan induljunk el a siker útján?

Elan Lee olyan tempóban kapta egymás után az e-maileket, hogy a Gmail-fiókja egyszerűen megtelt. Idegenek küldtek neki lufiállatkákat, plüsscicákat, valamint jogi következményeket kilátásba helyező fenyegető leveleket. Egyszer csak minden előzetes egyeztetés nélkül megjelent az ajtaja előtt a Fox News hírcsatorna egyik stábja. Amikor a riporter leült az asztalához, Lee teljesen össze volt zavarodva. Ezért összeírt egy listát a riporternek, hogy mit is kell megemlíteniük a riportban, és azt tartotta elé amolyan szedett-vedett sűgógép gyanánt, miközben már indult is a felvétel, és a hölgy a szokásos tudósítós hangján bejelentkezett:

Három napja kezdődött a gyűjtő kampány.

Cél: az „Exploding Kittens” kártyajáték finanszírozása.

A megcélzott összeg (10 ezer dollár) nyolc perc alatt megvolt.

Eddig 3 millió dollár gyűlt össze.

Az Exploding Kittens kártyajáték tervét Lee két barátjával, Matthew Inmannel és Shane Small-lal dolgozta ki, és az egészet csak viccnek szánták. A kártyákon macskák láthatók, amelyek különböző billentyűzeteken mászkálva atombombákat robbantanak - a macskákat csakis lézerponterekkel, kecskevarázslókkal és macskamentás szendvicsekkel lehet eltéríteni aljas szándékuktól. Maga a játék teljesen egyszerű, leginkább az orosz ruletthez hasonlít, de azért van benne némi stratégia, no meg egy csomó poén.

Abban a reményben, hogy sikerül összegyűjteniük 10 ezer dollárt a kártyák kinyomtatásához, Lee és a barátai feltették a projektjüket a Kickstarterre. Egy hónapot adtak a projektnek. Amikor azt látták, hogy a kitűzött célösszeg mindössze nyolc perc leforgása alatt összejött, nagyon megörültek. Ahogy átlépték a százezret, kezdtek hisztérikussá válni, majd miután elérték az egymilliót, már csak döbbenten bámultak maguk elé. Kétmilliónál pedig... megrémültek. Lee egy post-ittel leragasztotta a laptop képernyőjének azt a részét, ahol a Kickstarter a kampány során összegyűlt támogatás összegét számolta. „Nem tudom, volt-e már olyan érzésed, hogy

egy magas szikla tetején állsz..., és a mélység egyszerűen húz lefelé. Ez nem azt jelenti, hogy öngyilkos akarsz lenni, vagy ilyesmi, nem erről van szó, egyszerűen csak az motoszkál a fejedben, hogy mi lenne, ha... - mesélte Lee. Majd a kampány honlapjára utalva így folytatta: - Szóval a bal alsó sarokban van egy gomb, amin az áll, hogy Gyűjtés leállítása. Mindennap azt a gombot bámultam.” - Ez volt február elején, amikor még csak 12 napja futott a kampány.

Amikor végül elzárták a pénzcspot - de csak azért, mert letelt a gyűjtésre előirányzott egy hónap Lee és a barátai 200 ezer adakozótól összesen 8,8 millió dollárt szedtek össze.

Pedig az Exploding Kittens semmiben sem különbözött a többi reményteli projekttől, amelyek megvalósítására támogatást akartak szerezni. És Elán Lee is ugyanolyan volt, mint bármelyik másik vállalkozó: csak reménykedett benne, hogy összejön az áhított összeg.

Habár, ami azt illeti, Elán mégsem volt teljesen ugyanolyan.

Lehet, volt néhány árulkodó jel, hogy a siker elsőpró erejű lesz, de Elán sem várt ilyen elképesztően heves és nagy mennyiségben hulló pénzesőt. Az mindenesetre furcsa volt, hogy az emberek a nehezen megkeresett pénzüket egy olyan kártyajátékra szórják el, amely már rég hozzájutott a megcélzott támogatásához. Lee-nek azonban, amikor elindította a gyűjtést, volt egy titkos fegyvere - és nem, nem egy macska által élesített atombomba! -, amellyel megcélozta a sikert. Nemsokára megtudjuk, mi volt ez a titkos fegyver. Előbb viszont derítsük ki, hogy vajon olyan sok projektnek miért nem sikerül felhívnia magára a figyelmet? Másképp fogalmazva: mi az oka annak, hogy az olyan sikeres projektek, mint az Exploding Kittens ekkorát hasítanak?

Noha az Exploding Kittens történetét hallva a feltartóztathatatlan, különösebb erőfeszítést nem igénylő siker mutatkozik meg előttünk, az igazság az, hogy a Kickstarter portálon indított projekteknek mintegy a 70%-a elbukik. Ezek a pénzgyűjtőkampányok, mondhatjuk, a Kickstarter temetőjében végzik: találunk itt kisvárosi heavymetal-zenekart, amely nem tudja elkészíteni hőn áhított albumát; sanyarú sorsú tévésorozatot, amely képtelen előteremtteni a következő epizód felvételéhez szükséges pénzt;

szépreményű „csirke és palacsinta” mozgóbüfét, ami soha ki sem nyitott. Első pillantásra nehéz lenne megmondani, miben különbözik Lee azoktól a reménykedő vállalkozóktól, akik minduntalan azzal traktálják az ismerőseiket, hogy legyenek szívesek lájkolni és megosztani az ötletüket, majd ahogy közeledik a határidő, egyre kétségbeesettebben fogják könyörgőre a dolgot, hogy aztán örökre eltűnjenek a net süllyesztőjében. Elnézve a profinak tetsző videók ezreit, amelyeket komoly vállalkozók állítottak össze, felmerül a kérdés, vajon mi alapján döntjük el, hogy megnyomjuk-e, vagy sem az „Adomány” gombot.

Érdekes válasszal szolgál erre a kérdésre Arnout van de Rijt holland származású szociológus, aki gyermekkorában klarinéton játszott, még hozzá nem is akárhogyan: egymás után hordta haza a díjakat a városi zenei versenyekről. És bár évről évre ő nyert, mégis úgy érezte, hogy némelyik versenytársa - például az egyik barátja, aki zongorán játszott - tehetségesebb, mint ő. A klarinét elég ritka hangszernek számított, a legtöbb igazán tehetséges gyerek pedig zongorán vagy hegedűn játszott. Az Arnout gyermeki lelkében lakozó tudós feltette hát magának a kérdést: lehet, hogy a hangszer egzotikus voltának köszönheti állandó sikereit? Végül aztán az ilyen kérdések miatt döntött úgy, hogy megvizsgálja, miként születik a siker az élet különböző területein.

Konkrétan a Kickstarteren is végzett egy kísérletet, amelynek eredménye valamelyest rávilágított, hogy milyen erők repítették a sztratoszférába az Exploding Kittenst. Arnout véletlenszerűen kiválasztott 200 új projektet a portálon, amelyek - a hibás pénzügyi döntéseik következményeit elszenvedő egyetemisták bankszámlájához hasonlóan - 0,00 dolláros egyenleggel rendelkeztek. Ezeknek a felét megtámogatta egy jelképes összeggel, a többit hagyta parlagon heverni. Utóbbiak alkották a kontrollcsoportot. Aztán félreállt, és csak várt. Egyik projekt sem szárnyalt olyan ívben felfelé, mint Elán Lee macskái. De a kísérlet így is döbbenetes eredményt hozott. Azoknak a projekteknek, amelyeket Arnout kezdeti támogatásban részesített, csaknem megkétszereződött az esélyük arra, hogy további támogatókat szerezzenek. Vagyis azok a projektek, amelyeket találmásra választott ki, messze jobban teljesítettek, mint a többi, amelyeknek nem adott semmit.

Arnout persze személyesen nem ismerte a kérelmezőket. És egyiknek sem találta különösebben lenyűgözőnek a videóját vagy elképesztően értékesnek az ötletét. Megítélt támogatásai sem voltak számottevőek, talán egy-két bankjeggyel meg egy kis apróval lehettek egyenértékűek. Az ember ennyi pénzt szokott nagyjából az utcai zenészek gitártokjába dobni. Mégis ezek a véletlenszerűen kiosztott kicsiny adományok a projekteket sokkal esélyesebbé tették a sikerre.

Arnout egy olyan jelenségre lett figyelmes, amivel nagyon gyakran találkozhatunk a legkülönbözőbb területeken. A siker sikert szül. Vagyis akik sikeresnek tűnnek, vonzzák a további sikereket, függetlenül a teljesítményüktől. Ezt nevezzük preferenciális kapcsolódásnak. A fogalmat 1999-ben vezetem be, amikor arra kerestem a magyarázatot, hogy az olyan honlapok, mint például a Google, miként szereznek többmilliónyi linket, miközben rengeteg olyan honlap létezik, amelyek igényes tartalmuk ellenére is szinte láthatatlanok maradnak. A preferenciális kapcsolódás fogalma akkori kutatásom eredményeként született meg, és nagyjából arra a közismert tényre utalt, hogy a gazdag egyre gazdagabb lesz, az ismert egyre ismertebb, és semmi nem hoz nagyobb sikert, mint a siker maga. Ezt a „gazdag egyre gazdagabb lesz” jelenséget az utóbbi száz évben rengeteg tudományos területen leírták már a fizikától egészen a közgazdaságtanig. A szociológus Robert Merton „Máté-hatásnak” nevezte el egy, a Máté evangéliumában olvasható részlet alapján. Máté ebben kitűnően ragadta meg a jelenség lényegét: „Mert mindenkinek, akinek van, adatik, és bővelkedni fog; attól pedig, akinek nincs, még az is elvétetik, ami je van.” (Máté 25:29). Egyszóval a preferenciális kapcsolódást már a bibliai időkben is ismerték.

Vessünk egy pillantást a preferenciális kapcsolódásra abban a kontextusban, amelyben én tettem annak idején. A világháló meglehetősen összetett hálózat, amely több billió honlapból áll. A hálózatban minden egyes oldalt egy webcímen (URL) keresztül érhetünk el, és egyetlen kattintással már egy másik oldalra ugorhatunk. Mivel ez mindenki számára elérhető, és elképesztő mennyiségű információt jelent, a webre mindig is a demokrácia megtestesüléseként gondoltunk, olyan helyként, ahol minden egyes honlap egyforma eséllyel indul. Kár, hogy ez nem igaz. Sőt soha nem is volt az. Erre 1998-ban jöttünk rá, amikor először térképeztük fel a

világháló egy jelentős részét a magunk szerkesztette primitív keresőmotorral, ami nem sokban különbözött a Google két alapítójának, Larry Page-nek és Sergey Brinnek a nagyjából ugyanakkor készített szerkentyűjétől.

A térképünk nagyon meglepő képet mutatott az akkoriban már hihetetlen gyorsasággal növekvő világhálóról. Egyáltalán nem volt az az egalitárius hálózat, ahol minden hang egyformán hallható. A honlapok túlnyomó többsége gyakorlatilag láthatatlan maradt az óriási adattengerben. Néhány honlap pedig csomópontként funkcionált már akkor is - a Google, az Amazon vagy a Facebook. Ezek több száz millió linkkel büszkélkedhetnek, és ez a szám folyamatosan növekszik a preferenciális kapcsolódásnak köszönhetően. A kereső algoritmusokat is úgy szerkesztették, hogy előrébb sorolják azokat a honlapokat, amelyek több rájuk mutató linkkel büszkélkedhetnek. Minél több link mutat egy honlapra, annál könnyebb rátalálni böngészés közben vagy a keresők segítségével. Következésképpen az ilyen oldalak nagyobb eséllyel szereznek további linkeket, s ezzel tovább növelik az online láthatóságukat. Ebben a sémában a „honlapot” szinte bármivel helyettesíthetjük, aminek az egyedei nagy számban egy hálózathoz kapcsolódnak - legyenek azok hollywoodi színészek, ingatlanügynökök, játékgyárak vagy akár papok -, és rögtön feltárul előttünk, hogy a preferenciális kapcsolódás elve milyen mélységben hatja át körülöttünk a világot.

Íme, néhány alapvető példa a nyomaték kedvéért:

Minél több ügyfele van egy konkrét ingatlanügynöknek, annál több ajánlást kap. Ezért is olyan nehéz a kezdők sorsa ebben a szakmában.

Az a színész, aki egyszer szerepelt egy sikerfilmben, utána már kedvére válogathat a szerepekben. És lehet, hogy eleinte csak egy rövid jelenetet kap, de minél többször tűnik fel az arca a képernyőn, annál több szereplőválogatóra hívják el, és annál több producer látja szívesen az új filmjében.

De a preferenciális kapcsolódás felelős azokért a lélegzetelállító sikerekért is, amelyeket az olyan szupersztárok tapasztalnak meg, mint Tiger Woods vagy Justin Timberlake - a saját hálózatukban ők válnak „csomópontokká”.

Ha a siker ugyanúgy korlátos lenne, mint a teljesítmény, akkor létezne egy maximális rajongószám, amivel egy sztár egyszerre rendelkezhet. De az Elán Lee által bezsebelt adományok is azt mutatják, hogy ilyen felső korlát nem létezik. Az Exploding Kittens hihetetlen népszerűsége tökéletesen tükrözi a siker korlátlan természetét, ahogyan azt a II. törvény is megfogalmazza. A preferenciális kapcsolódás az, ami ezeket a csomópontokat (szupersztárokat) megteremti, vagyis ami szükséges és elkerülhetetlen a jutalom és a láthatóság eléréséhez. Pontosan ez az az erő, amely a szupersztárokat azokba a szédítő magasságokba repíti, ahonnan Lee már egy pillanatra erős késztetést érzett arra, hogy a mélybe vesse magát.

Nemrég egy ismerősöm, Carrie, rutinvizsgálatra ment az egy hónapos kisfiával, egy pöttöm kis teremtéssel, aki álmosan pislogott rá valamiféle orvosi szerkentyűről, ami leginkább egy pékségekben használatos mérlegre hasonlított. Az orvos mindent rendben talált. Majd amikor már épp indulni készültek, és Carrie gondosan bebugyolálta a gyereket a rengeteg felesleges holmijába, hogy megvédje őt az elemektől az autóig vezető gyalogúton, a doktornő a kezébe nyomott egy fekete-fehér mesekönyvet, amelynek a borítóján egy nyuszi képe volt látható. „Fontos, hogy mindennap olvasson neki” - mondta úgy, mintha egy gyógyszerkészítmény pontos adagját írná elő.

Az egész valahogy olyan nevetségesnek tűnt. A doktornő tényleg könyveket ír fel a gyerekeknek? Ez persze rögtön eszembe juttatta azokat a pillanatokat (még mindig gyakran átélem őket, pedig már több évtizede élek az Egyesült Államokban), amikor csak annyit tudok mondani, hogy: „Hiába, ez Amerika!” A kis jelenet valahogy mélyen belém égett. Ott, ahol a gyermekorvosi rendelőben osztogatják a könyveket, tényleg szembeszökő, hogy a „gazdag gazdagabb lesz elve” már egészen a kezdetektől áthatja az életünket.

Ha az én fiam olyan családba született volna, amelyik csak nagyon kevés könyvet tart otthon, és a szülei nem lettek volna könyvmolyok, könnyen lehet, hogy élete első néhány évében csak azokkal az olvasmányokkal találkozott volna, amelyeket a gyermekorvosi rendelőben nyomnak a kezébe. Egy olyan gyermek, aki nem szokott hozzá a könyvekhez,

valószínűleg élete későbbi szakaszaiban sem fog sokat olvasni. És mivel kevesebb szóval találkozik, nem tanulja meg elsajátítani a különböző értelmezési stratégiákat sem. Aztán ahogy halad előre a tanulmányaiban, ez a műveltségi hiányosság egyre nagyobb mértékben érezteti majd a hatását.

E téren egyébként meglehetősen lehangoló a kép: a kutatások kimutatták, hogy a legkevésbé motivált olvasók a középiskolában egy év leforgása alatt pusztán 100 ezer szót olvasnak el. Ez bizony nagyon kevés, ha azt vesszük, hogy a középiskolás éves átlag valahol egymillió szó környékén található, de léteznek olyan olvasók is, mint a lányom, Izabella, aki folyton vastag kötetekkel pakolja tele a hátizsákját, és évente könnyedén befal tízmillió vagy akár ennél több szót is. A nyári szünetben képes kivenni egy könyvtárból az összes valamirevaló könyvet. De volt is ideje bőven gyakorolni és tökéletesíteni a tudását. Gazdag szókinccsel képes kifejezni magát, a nevelők és oktatók pedig már kisiskoláskora óta odáig vannak érte. Az az elismerés, amiben részesül, később további elismerésekhez vezet. A tudás újabb tudást szül, a képességek további képességek elsajátítását teszik lehetővé, a szakértelem további szakértelmet eredményez. És ezek mind a sikerhez vezetnek, ami pedig önmagára épül.

A preferenciális kapcsolódás tovább mélyíti a szakadékot az oktatásban azok között, akik rendelkeznek a szükséges készségekkel, és azok között, akik viszont nem. Olyan jelenség ez, ami egész életünkben elkísér minket. Kíméletlenül rámutat a szakadékra, amely azon gyerekek között húzódik, akiknek elvileg ugyanannyi esélyük volt a műveltség megszerzésére, mint azoknak, akik viszont soha nem fogják utolérni őket, mert már a startvonalnál lemaradtak.

Az alapján, amit a preferenciális kapcsolódásról tudok, meggyőződésem, hogy szülőként kell tekintenünk saját sikerünkre is, és már a kezdetektől fogva bölcsen kell egyengetnünk projektjeink útját. Persze ez egyáltalán nem könnyű, hiszen itt nincsenek mesekönyvek és egyéb orvosi javallatok. Ha a sikerünk, próbálkozzunk bármelyik területen is, nos, leginkább a korábbi sikereinktől függ, akkor mégis hogyan lesz valaki egyáltalán sikeres? Hogyan tudjuk táplálni a preferenciális kapcsolódást? Hogyan jut el az a bizonyos ingatlanügynök az első sikeres ügyletig?

Igazi huszonkettes csapdája. Amikor egy egyetemista nyári munkára jelentkezik, megkérdik tőle: „Milyen munkatapasztalattal rendelkezik?” És mivel nem akar hazudni, bevallja, hogy semmilyennel. „Sajnáljuk, mi olyasvalakit keresünk, akinek van már tapasztalata” - mondja neki a menedzser félvállról, és már indul is a folyosón a kávéautomata felé. A fiatal gyakornokjelölt pedig a parkolóban csalódottan gondolja végig újra és újra a tyúk és a tojás problémáját: „Hogy a fenébe szerezzek szakmai tapasztalatot szakmai tapasztalat nélkül?”

Ma már rengeteg bizonyíték támasztja alá, hogy mindig, amikor kimagasló sikerre látunk példát - legyen szó szupersztárról, nagy csomóponttól vagy egyszerűen hatalmas vagyon felhalmozásáról -, a preferenciális kapcsolódás a folyamatban alapvető szerepet játszott. Viszont e lélektelen, szakszerű megállapítás egy lényegi kérdést is felvet. Mi van, ha a preferenciális kapcsolódás egy még alapvetőbb dologból ered: a tehetség és jól szituáltság egyfajta keverékéből, olyan társadalmi előnyökből, amelyekbe a szerencsések egyszerűen beleszületnek? Vagyis azok, akik újra meg újra nyernek, azért nyernek, mert egyszerűen mindig ők a jobbak, vagy azért, mert mindig több erőforrásra támaszkodhatnak?

Ezek az alapvető kérdések egy újabb kísérlethez vezettek, amelyet Arnout ezúttal a Wikipédia segítségével végzett el. A Wikipédia cikkeit általában álnéven írják a különböző „szerkesztők” - teljesen hétköznapi emberek, akik a legkülönbözőbb témákban osztják meg szakmai ismereteiket az emberiséggel. A nem rendszeresen közreműködők számára kevésbé ismert az a tény, hogy azokat a szerkesztőket, akiknek a munkásságát kimagasló színvonalúnak tartjuk, módunkban áll virtuális díjakkal jutalmazni. Ezek a díjak a „Wikilove” gondolatát hivatottak elterjeszteni, ami a honlap definíciója szerint nem más, mint „a kollegialitás és a kölcsönös megértés eszméje a Wiki-felhasználók körében”. „Barnstar-díjat” bárkinek adhatunk, amennyiben szerkesztőként lépünk be az oldalra. Semmilyen hivatalos bizottság nincs, amelynek tisztje volna megítélni, hogy ki érdemli meg a díjat.

Mivel a Barnstar a Wikipédiát rendszeres és jelentős munkával gazdagító szerkesztők elismerésére használatos, Arnout először is azonosította a szerkesztők legaktívabb 1%-át, mintegy 2400 főt. Majd véletlenszerűen

kiválasztott közülük 200-at, és ismét véletlenszerűen két csoportba osztotta őket. A két 100-100 fős csoportot gyakorlatilag semmi nem különböztette meg egymástól, mindkettőben a Wikipédia iránt elkötelezett szerkesztők voltak. Legalábbis addig, amíg Arnout bele nem fogott a kísérletbe.

A szerkesztők tudta nélkül az egyik csoportot sikerre ítélte, míg a másikat magára hagyta. Konkrétan annyit tett, hogy az egyik csoport tagjait Barnstarral jutalmazta. A másik csoportban viszont nem adott senkinek díjat. Vagyis lényegében két párhuzamos univerzumot hozott létre, amelyek csak egy dologban különböztek egymástól: az egyik csoport tagjainak a Wikipédiáért hozott áldozatait nyíltan elismerte, míg a másik csoport tagjaival ezt nem tette meg. Aztán hátradólt, és várta, mi történik. Azoknak, akik díjazásban részesültek, rengeteg dolguk lett. A kontrollcsoporthoz képest (amely tagjai ugyebár nem kaptak csillagokat) a produktivitásuk 60%-kal emelkedett. Sokkal nagyobb motivációval is vetették bele magukat a munkába. De ami talán a legmegdöbbentőbb: az Arnout által kitüntetettek közül a kísérlet három hónapos időtartama alatt 12 szerkesztő további Barnstarokat kapott más Wiki-felhasználóktól. A kontrollcsoportban ugyanezen idő alatt mindössze ketten kaptak ilyen elismerést. Azok az emberek, akiket Arnout kitüntetett a díjjal, „díjazhatókká” váltak. Vagyis sokkal nagyobb eséllyel kaptak második vagy harmadik díjat valaki mástól is.

Nagy a kísértés, hogy az egészét egyszerű díjazási dinamikára vezessük vissza. Mondván, ha valaki megkapja a díjat, az még elkötelezettebben végzi a feladatát, ami pedig sikert eredményez. Ha díjat kapunk, megnő az önbizalmunk, megtanulunk nyerni, mások jobban elismernek minket, vagyis összességében növekednek mindazon erőforrásaink, amelyek további sikereket hozhatnak. Csakhogy Arnout kísérletében éppen az a szép, hogy sikerült ezt a lehetőséget egyszer és mindenkorra kizárnia. Tény, hogy a jutalmazott csoport tagjainál jelentősen megnőtt a munkakedv, de a tizenkét duplán vagy akár triplán díjazott szerkesztő semmivel sem mutatott nagyobb produktivitást, mint a csoport többi, kizárólag Arnout által díjazott tagja. Az eredmény pedig azt jelentette, és talán ez a legfontosabb, hogy nem a tehetség, nem is a minőség vagy az elkötelezettség hozza meg a már díjazottak számára a további díjakat. Arnout azzal, hogy véletlenszerűen választotta ki a csoportokat, ezt a

lehetőséget kizárta. Azaz kísérletében a befektetett energiát és a tehetséget kihúzta az egyenletből, és egyértelműen demonstrálta, hogy a korábban kapott díjak vonzzák az újabb és újabb díjakat. Tehát a siker szüli a sikert. És ez valóban ennyire egyszerű.

A Wikipédia díjai talán komolytalannak tűnhetnek a pénzbeli támogatásokhoz, ösztöndíjakhoz vagy előléptetésekhez képest. Esetleg azokhoz a piros pontokhoz hasonlíthatók, amelyekkel első osztályban a tanítók az amúgy is örömmel olvasó diákokat jutalmazzák. De az az igazság, hogy ugyanezt a jelenséget megfigyeltem a saját szakmámban is. Amikor egy ilyen, Arnout-hoz hasonlítható személy jutalomban részesíti valamelyik szorgalmas kollégát, azzal tulajdonképpen elindítja őt a siker útján. Ha belegondolok, a kolléga meg is érdemli a jutalmat, és én is örülök neki, hogy elismerik a kiváló teljesítményét.

Ahelyett azonban, hogy a „szeretet tovább áradna”, ennek épp az ellenkezője történik. Az a kolléga, aki már jutalomban részesült, egymás után kapja a további jutalmakat, hiszen egy korábban már elismert tudóst újabb díjra felterjeszteni nem nagy kockázat. A korábbi eredményei önbizalomra adnak okot, mégpedig nemcsak esetében, hanem mindenki más vonatkozásában is, mivel a korábbi díjazás ténye csökkenti a bizonytalanságunkat az érdemeit illetően. És hogy nem vagyunk bizonytalanok, az már önmagában igazolja az újabb sikereket.

Amikor a II. törvénynek a teljesítményről szóló megállapításai megnehezítik az egyes pályázók közti különbségtételt, az olyan tényezők, mint a „díjazhatóság”, hirtelen fontos szerephez jutnak. Egyszerűen nem szabadulok attól az érzéstől, hogy az Erzsébet királynő versenyen a zsűri tagjai nem sokban különböznek Arnout-tól. Miután megszavazták, hogy ki legyen a 12 döntős, véletlenszerűen kiválasztanak közülük egyet, neki adják a díjat, és ezzel elindítják a siker útján. És ez nem pusztán spekuláció a részemről. Ugyanaz a kutatócsoport, amely feltárta a versenyben a részrehajlás különböző lehetőségeit, bebizonyította, milyen fontos az itt megszerzett győzelem a zenészek karrierjében. Mindezt úgy vizsgálták, hogy megnézték, a résztvevőknek hány lemezfelvételük volt a versenyt követő egyéves időszakban. Ellenőrizték azt is, hogy kinek a neve jelent meg a Gramophone Classical Catalogue-ban vagy a Diapasonban (ami az

előbbi franciaországi megfelelője), hiszen ez az igazi fokmérője annak, hogy valaki tényleg „befutott” művészeknek számít-e a komolyzene világában. Sőt elemezték a műbírálók kritikáit is, amelyek a verseny utáni időszakban jelentek meg az egyes résztvevők szerepléseiről. A kutatók arra is megkérték a zenekritikusokat, hogy egy 0-tól 4-ig terjedő skálán értékeljék az egyes versenyzők zenei pályafutását, szakértő véleményükkel alátámasztva.

Az eredmények a napnál is világosabban mutatják, hogy az Erzsébet királynő versenyen elért eredmény, valamint az ezzel járó korai ismertség a zenészeket valóban elindítja a siker útján. Miután a verseny lezajlik, a preferenciális kapcsolódás beindítja a láncreakciót, így az egykori versenyzők egyre magasabbra jutnak. Azok a zenészek, akik magasabb pontszámot értek el a versenyen, nagyobb valószínűséggel készíthettek lemezeket, nagyobb valószínűséggel jelentek meg különböző katalógusokban és nagyobb valószínűséggel kaptak dicsérő szavakat a kritikusoktól is. Ez pedig ugyebár csak abban az esetben tűnik észszerűnek, ha úgy gondoljuk, hogy kizárólag a tehetség határozta meg, hogy ki milyen helyezést ért el a versenyen. De tudjuk, hogy mind tehetségesek voltak. Még hozzá olyannyira, hogy az egyes előadások minősége között igazából még a zsűritagok sem tudtak különbséget tenni. A végső sorrendet egyszerűen a szerencse és a részrehajlás alakította ki. Mégis a preferenciális kapcsolódás következtében mindig azok lesznek a legsikeresebbek, még hozzá hosszú távon, akiket - ha véletlenszerűen is - a zsűri győztesnek hozott ki a versenyen. Mert a díjazott zenész „díjazhatóvá” válik.

Hasonló jelenséget a társadalmi bizonyíték (social proof) elve alapján mi is bármikor előidézhetünk például egy piacon a barátaink közreműködésével. Egyszerűen csak kérjük meg őket, hogy tömörüljenek az egyik árus pultja elé, és kezdjék el lelkesen nézegetni az árut. Néhány perc alatt szinte varázsütésre kialakul a sor mögöttük, ami további kíváncsiskodókat is odavonz. Pedig az a sárgarépa valószínűleg nem finomabb, mint a többi kofa által kínált áru. A körülötte látható nyüzsgés, az, hogy a vevők ácsingóznak érte, ami felkelti a többiek kíváncsiságát. És ugyebár senki nem akar lemaradni arról a sárgarépáról, amely hirtelen sokkal frissebbnek, ropogósabbnak és édesebbnek tűnik. Valahogy ragyogóbban

narancssárgának is, mint a többi sárgarépa, amit sokkal gyorsabban megkaphatnánk, ha pár méterrel odébb próbálkoznánk egy másik eladónál.

A legtöbb döntésünk mögött a preferenciális kapcsolódás áll: legyen szó arról, hogy milyen termékeket vásárolunk, vagy akár arról, hogy milyen ügyeket támogatunk. Amikor egy ismerősünk a közösségi oldalak valamelyikén megoszt egy posztot valamilyen üggyel kapcsolatban, ugyanez a jelenség játszódik le. Akár érdekel minket a dolog, akár nem, nagyobb eséllyel állunk be mi is a sorba, ha több helyről is hívnak minket. Amikor ugyanaz a felhívás már negyedik vagy ötödik alkalommal jut el hozzánk, miután számos barátunk megosztotta, végül minket is meggyőznek arról, hogy itt valóban valami jelentős dologról van szó. Biztosan fontos, ha már ennyi ismerősöm foglalkozik vele.

Az egész folyamat remekül nyomon követhető a Change.org online szolgáltató honlapján, ahol a felhasználók bármilyen kampányt el tudnak indítani mindössze néhány kattintással. Már több mint 30 millió petíció született meg itt a legkülönbözőbb témákban - helyi ügyektől a globális problémáig, a nevetségesektől a legrettenetesebbekig. Az aláírással kiállhatok amellest, hogy több támogatást kapjon a szomszéd utcában az ifjúsági központ, vagy hogy a választási bizottság vizsgálja felül egy bizonyos választókörzetben az eredményeket. Kérhetem, hogy tiltsák be az istenkáromlást valamelyik honlapon, vagy akár azt is, hogy a kormányzó kegyelmezzen meg egy halálraítéltnak. Az itt megtalálható kezdeményezések közül némelyik több millió aláírást tudhat magáénak - elsősorban az egész világot érintő kérdések vagy az olyanok, amelyek az országos híradókban is megjelennek -, de a legtöbb petíció csak nagyon kevés aláírással büszkélkedhet.

Arnout, mivel kíváncsi volt, hogy a kampányok miként válnak egyáltalán láthatóvá a felhasználók előtt, újabb kísérletbe fogott. Ismét kijelölt 200 viszonylag friss petíciót, és véletlenszerűen választott közülük 100-at, amelyeket egy tucat aláírással megtámogatott. Gondolom, a kedves olvasó most már maga is kitalálja, mi történt. Igen, a preferenciális kapcsolódás még az ideológiai kérdésekben is kifejti a hatását. Azok a véletlenszerűen kiválasztott ügyek, amelyeket Arnout az aláírásokkal megtámogatott, sokkal nagyobb valószínűséggel kaptak további aláírásokat, mint azok, amelyeket

hagyott parlagon heverni. Ez pedig azt jelenti, hogy még a súlyos politikai vagy etikai kérdések esetében is, mondjuk, hogy adott esetben mi lenne az igazságos eljárás, ez a méltánytalan mechanizmus lép működésbe. Azt hihetnénk, hogy ezekkel a petíciókkal a demokráciát erősítjük, viszont Arnout kísérlete kíméletlenül rávilágít, hogy jóllehet mindegyik ügy azonos feltételek között jelenik meg a honlapon, a későbbi sikerét nem az erkölcsi tartalma, hanem a korábbi sikerének mértéke határozza meg. A Facebookon jómagam is rengeteg ilyen petícióval találkozom. Olykor még az is előfordul, hogy aláírom valamelyiket, általában akkor, ha az adott kérdést különösen fontosnak tartom: például hogy engedjenek ki egy elnyomó politikai rezsim által bebörtönzött tudóst, vagy hogy a kormány ne akarjon politikai befolyást gyakorolni egy bizonyos egyetem életére. Azért kattintok az „Aláírom” gombra, mert érdekel az ügy, mert fontosnak tartom. Az ilyen döntésről úgy gondoljuk, hogy személyes és magántermészetű. De ne feledjük, hogy csak azok az ügyek jutnak el hozzám, amelyek már amúgy is népszerűek. Nem arról van szó tehát, hogy a többit ne tartanám fontosnak. Valószínűleg azok is. Csak éppen senki nem juttatta el hozzám őket. Olyan ügyek ezek, amelyek nem kapták meg a kezdőlökést, így a preferenciális kapcsolódás nem tudott olyan mértékben aktivizálódni, hogy a figyelmem rájuk irányuljon.

„Nem igazán szükséges, hogy bármit is elmondjak ennek a könyvnek a cselekményéről - írta Nicodemus Jones az Amazon recenziói között az A Quiet Belief in Angels című misztikus regényről, amely egy bizonyos brit író, R. J. Ellory tollából származott. - Annyit viszont mindenképpen el kell mondanom, hogy voltak benne olyan mondatok és fejezetek, amelyekről teljesen megdöbbentem. Némelyik izgalmas volt, mások inkább az elsőpről lendületükkel vettek le a lábamról, de volt köztük költői és ábrándos hangvételi is, amelyeket kétszer vagy háromszor is el kellett olvasnom, hogy igazán értékelni tudjam a próza mélységeit..., igazán fenséges, pazar egy könyv.”

Azt kell mondjam, gyakorló íróként ilyen recenziót én is szívesen olvasnék a munkámról. Főleg úgy, hogy ez volt az első vélemény a könyvről, amely megjelent az Amazonon. És tudjuk, mennyire fontos a későbbi siker szempontjából az erős támogatás már a kezdetektől. Jones pedig megadta a kezdőlökést a regénynek azzal, hogy ilyen pozitív kritikát fogalmazott meg

róla mindjárt az elején, mielőtt még bárkinek is esélye lett volna egyáltalán elmerülni a könyv fenséges prózájában. Akárcsak Arnout a Wiki-díjakkal, Jones is a lelkes pozitív kritikával ösztönözte a további méltatásokat, és ezzel elindította a művet a siker útján.

Nem mintha Ellorynak olyan nagyon szüksége lett volna a dicsérő szavakra. Ez már az ötödik könyve volt, és a rajongótábora tetemesre duzzadt. Két regényét is nevezték rangos irodalmi díjakra. Ahhoz viszont, hogy egy új regény jól fogyjon a boltokban, mindenképp kell a lelkes olvasótábor. Könnyen megeshetett volna - ha nincsenek ezek a dicsérő szavak -, hogy az *A Quiet Belief in Angels* ugyanúgy az észrevétlenség homályában marad, mint sok más, amúgy szintén figyelemre méltó munka. Mi lett volna, ha Jones például azt írja: „Mostanában elárasztják Nagy-Britanniát azok a regények, amelyek elcsépelte rendőrségi ügyeket ecsetelnek. Itt van közülük a legújabb”? Konkrétan ezzel a kritikával illetve ugyanis Stuart MacBride *Dark Blood* című munkáját. Ha ilyen maró gúnnyal íródott volna az első vélemény róla, valószínűleg az *A Quiet Belief in Angels* is az életben maradásért küzdött volna. Így viszont több mint egymillió példány kelt el belőle világszerte, vagyis ez lett Ellory legnagyobb sikere.

Ezeknek a szinte láthatatlan korai megnyilatkozásoknak elképesztően fontos szerepük van annak eldöntésében, hogy egy új projekt végül sikeres lesz-e, vagy elbukik. Arnout-t gyakran képzelem úgy magam elé, mint egy magas, komoly tudós tündért, aki titokban tündérport hint az internet eddig mostoha sorsra ítélt szegleteibe. Az alanyok, akik ugyebár tudtukon kívül kerültek a kísérletbe, valószínűleg sokkal többet profitáltak, mint amennyit észrevették belőle. Ha tudnák, hogy a későbbi sikerük egy tudós machinációinak közvetlen következménye, bizony alaposan meglepődnének. Ahogy feltételezem, R. J. Ellory is meglepődött, amikor azt látta, hogy az első kritika, amelyet a könyve kapott, lelkesen dicséri a művet.

Csakhogy Ellory egyáltalán nem lepődött meg. Ő ugyanis, és Nicodemus Jones, aki olyan buzgón méltatta az irodalmi munkásságát, egy és ugyanaz a személy volt. Jones nem más, mint Ellory álneve. E név mögé rejtőzve az író a saját könyveiről ódákat zengett, a versenytársai munkáit pedig kíméletlenül szapult. Azaz egy hamis identitást felhasználva megírta a

saját könyveit méltató recenziókat. Ezt az etikailag valamelyest megkérdőjelezhető gyakorlatot nevezik zoknibábozásnak, és bizony sokkal gyakrabban találkozhatunk vele, mint azt elsőre gondolnánk. Az utóbbi évtizedekben, amikor az internet igencsak megkönnyítette e módszer alkalmazását, rengeteg alkotóművész használta ki a benne rejlő lehetőségeket. Persze nyilván elszomorító, hogy olyan szerzők, akiket valóban csodálunk, ilyen csalárd eszközökhöz nyúlnak, amikor a könyvük promóciója a cél. De talán még ennél is szomorúbb abba belegondolni, hogy milyen hatékonyan működik a módszer. Mert ugye mi alapján választjuk ki, hogy melyik könyvre szánjuk értékes esti óráinkat? Egyszerűen utánanézzünk, hogy a többiek szerint nekik megérte-e rászáni az időt. És Arnout kísérleteiből azt is tudjuk, milyen központi jelentőséggel bírnak az első reakciók, hiszen ezek indítják be a sikert.

De vajon tényleg működik a zoknibábozás mint módszer? Mivel az élet számos területén az ilyen rangsoroktól és vásárlói visszajelzésektől tesszük függővé a döntéseinket, legyen szó porszívóvásárlásról vagy arról, hogy melyik hotelban szálljunk meg, a zoknibábozás technikája nagyon is releváns kérdéseket vet fel mindazon rendszerek pontosságát, valódiságát és megbízhatóságát illetően, amelyeket gondolkodás nélkül elfogadunk referenciaként. Hiszen ha ezeket ilyen játszi könnyedséggel manipulálhatjuk a saját javunkra, illetve mások kárára, akkor talán nem ártana némi óvatosság. Vajon Jones dicsérő kritikája már önmagában is garantálja a sikert? És vajon ha földbe döngöli valaki másnak a könyvét, azzal valóban képes ellehetetleníteni akár a legígéretesebb remekművet is a piacon?

Sinan Arai, a virtuális közösségek kutatásának egyik ifjú csillaga éppen ezen kérdések megválaszolását célozta meg okos online kísérletében. Ő a kommentekre adott „tetszik” és „nemetszik” szavazatokat manipulálta egy népszerű hírportálon. Amikor Sinan megadta az első „tetszik” szavazatot egy hozzászólásnak, természetesen azt látta, hogy az adott komment sokkal nagyobb valószínűséggel kapott további „tetszik” szavazatokat, mint a többi. Tehát ez a kísérlet is igazolta, hogy a siker sikert szül.

Csakhogy engem más is foglalkoztatni kezdett: mi történik, ha művi úton leszavazunk egy kommentet, függetlenül attól, hogy ez jogos-e vagy sem?

Vajon a kezdeti negatív kritika egyfajta preferenciális „lekapcsolódást” képez, amely ólomként nehezedik a műre? Vajon R. J. Ellory valóban teljesen el tudja lehetetleníteni a versenytársait egy jó időben bedobott negatív kritikával?

Sinan kísérletei szívet melengető eredménnyel zárultak. Amikor találomra dislike-olt egy kommentet, nem tapasztalt lefelé irányuló, öngerjesztő spirált, azaz nem volt semmiféle preferenciális „lekapcsolódás”. Sőt idővel más felhasználók elkezdtek korigálni a negatív ítéletet azzal, hogy szisztematikusan „tetszik”-szavazatot adtak a kommentnek, s ezzel végül hatástalanították Sinan ellentétes előjelű befolyását. Azaz győzött az értelem, a negatív visszajelzést a rendszer kinullázta.

Arról az online világról, ami egyáltalán nem tűnik tapintatosnak - elég, ha beleolvassunk bármelyik honlapon a kommentek sorába, és máris kijózanító ízelítőt kaphatunk az ellenszemből és az antihumánumból, amivel embertársaink egymás iránt viseltetnek -, Sinan kutatási eredményei igencsak megnyugtatóak. A virtuális világban e szerint az Arnout-típusú jószágos tündérek sokkal erősebbek, mint a zoknibábozók. Az elloryknak egy kis időre sikerülhet ugyan ellehetetleníteniük a versenytársakat, de valójában sokkal kisebb a befolyásuk, mint azt remélnék. Az első pozitív kritika alapvető fontossággal bír a későbbi sikereket illetően. De az első negatív kritika nem feltétlenül vonzza a további hasonló véleményeket. A preferenciális kapcsolódás tehát pozitív erő. Nem hajlandó szolgálni azokat, akik mások ellen kívánják bevetni.

Ezek után jogosan merül fel a kérdés, hogyan vethetjük be ezt a pozitív erőt saját sikereink érdekében.

Először is azon kell elgondolkodnunk, hogyan adhatjuk meg a kezdőlökést, amely, mint tudjuk, óriási jelentőséggel bír a későbbi siker szempontjából. Bátoríthatjuk például azokat, akik amúgy is nagyra tartják a kreatív projektjeinket, hogy ezen véleményüknek szélesebb körben is adjanak hangot. Ne feledjük, Arnout eredményeiből az következik, hogy teljesen mindegy, kitől jön a kezdeti támogatás, a lényeg, hogy jöjjön valakitől. Azt a kérdést viszont már érdemes feltenni, hogy mekkora kezdeti támogatás elegendő a későbbi sikerhez. Vagyis hányszor kell meglökdösni egy projektet ahhoz, hogy valóban beinduljon?

Nos, a Kickstarter honlap is szolgáltat pár választ erre a kérdésre. Azt már tudjuk, hogy egyetlen kicsiny adomány jelentős, hosszan tartó hatást gyakorol a kampányra. Arnout következő kísérletében viszont már azt is tesztelte, hogy a továbbra is véletlenszerűen, de többször odaítélt adományok milyen következményekkel jártak. Azon projektek közül, amelyeket Arnout nem támogatott, 68% elbukott - nem kaptak másoktól támogatást. Azoknak a projekteknek, amelyeket egyszer vakon megtámogatott, mindössze a 26%-a vallott kudarcot. Azon projektek közül viszont, amelyeket négy alkalommal is megtámogatott, már csak 13% nem járt sikerrel. Vagyis a többször nyújtott kezdeti támogatás gyakorlatilag garantálta a sikert.

De volt itt még valami nagyon érdekes. A további támogatások egyre kisebb mértékben növelték az adományok számát. Egy egyszeri kezdeti adomány átlagosan további 4,3 adományt hozott. De a három további adomány mindegyike már csak 1,7-tel hozott többet. Pénzben kifejezve Arnout eredeti befektetése, amely átlagosan 24,52 dollárt tett ki, nem kevesebb, mint 191,00 dollárt hozott. De a három későbbi befektetése már csak feleannyit, adományonként 89,57 dollárt vonzott a projektbe. Magyarán a legelső adományozó, aki beindította a projektet, sokkal nagyobb jelentőséggel bírt a további fejlemények szempontjából, mint a később csatlakozók. A későbbiekben megismételt beavatkozások már kisebb hatást gyakoroltak a történésekre.

Tehát az a személy, aki elsőként nyomja meg az „Adományoz” gombot, nem pusztán annyit tesz, hogy vállalja a kockázatot, és befekteti a pénzét a projektbe. Többet tesz ennél: elindítja a preferenciális kapcsolódás folyamatát, s ezzel pályára állítja a projektet a siker felé vezető úton. Vagyis az első támogatás óriási jelentőséggel bír. Ez döntheti el, hogy az üzlet sikeres lesz-e, hogy a művésznek nehéz sorsa lesz-e, hogy az olvasó elköteleződik-e vagy hogy egy pénzgyűjtő kampány eléri-e a célját. Aki a preferenciális kapcsolódástól remél előnyöket magának, nem feledkezhet meg erről. Arnout kísérleti eredményei azt mutatják, hogy noha ahhoz, hogy sikeresek legyünk, leginkább korábbi sikerekre van szükség, de a legsikeresebb pályafutások is egyetlen apró sikerrel kezdődnek. A kis boltokban gyakran lehet látni egy bekeretezett egydolláros bankjegyet a falon. Nos, ez nem csak egyszerű szimbólum. Egy kisvállalkozás életében

valóban az a legfontosabb pillanat, amikor először sikerül eladni valamit. Az első kuncsaft vállalja a kockázatot, és a bolt jövőjébe fekteti a pénzét. És ezzel elindítja a siker útját.

És ez ismét csak eszembe juttatja a megghiúsult álmok temetőjét a Kickstarteren. A Kickstarteren elbukott projektek mögött is általában rengeteg munka és igazi érték áll, mégis az esetek többségében nem az ismeretleneket és a kezdőket bátorítjuk, hanem általában a szupersztároknál kötünk ki. Ez az a mechanizmus, amely miatt a vagyon nem egyenletesen oszlik el a világban, illetve ez biztosítja a siker korlátlan természetét is. A preferenciális kapcsolódás az oka annak, hogy az élet nem igazságos. Ahhoz, hogy igazságosabbá tegyük, észre kell vennünk, fel kell ismernünk és támogatnunk kell a tehetségeket már a kezdet kezdetén, hogy időben beindíthassuk a láncreakciót. Ha például azt szeretnénk, hogy a gyermekünk nagyszerű tanulmányi eredményeket érjen el - és ugyan ki ne szeretné ezt? -, egy pillanatra sem feledkezhetünk meg arról, hogy a preferenciális kapcsolódás mint jelenség az életünk minden területén jelen van, és hogy milyen mértékben dönt a gyermekeink életében is a sikerről és a kudarcról.

Az emberek alapvetően kockázatkerülők. Ezért figyeljük mindig, hogy volt-e már előttünk valaki, aki támogatta az ügyet. Valami jelet keresünk, amely arra utal, hogy ígéretes dologról van szó. Egyszóval azt díjazzuk, aki már „díjazható”. Azzal ugyebár nem sokat veszíthetünk, ha egy Oscar-díjast terjesztünk fel egy újabb díjra, vagy az Erzsébet királynő verseny egy korábbi győztesének ajánljuk fel a hőn áhított pozíciót, vagy - ahogy rengeteg Exploding Kittens-rajongó tette - olyan kampányra adjuk a pénzünket, amely már amúgy is bőven túlteljesítette a tervet. Ahogy a sikerre adott definíciónk állítja, a siker kollektív jelenség. Mindannyian felelősek vagyunk érte. És főleg azokon a területeken, ahol a tehetség, a minőség és a teljesítmény nem mérhető, és így nem nagyon marad más, mint megbízni a tömeg ítéletében. Csakhogy az efféle gondolkodásnak hosszú távú következményei vannak. Tovább nőnek a már amúgy sem csekély egyenlőtlenségek.

Jóllehet nem álltam be a Kickstarter-támogatók sorába, magam is nagyon szeretem az Exploding Kittenst. Nemcsak a kisebbik fiamat szórakoztatja,

aki nyolcéves létére imádja az efféle izgalmakat, hanem engem is. Játék közben gyakran annyira elragadtatjuk magunkat, hogy már csendre kell minket inteni. Véleményem szerint ennek a játéknak a korai támogatói remek ösztönrel vették észre a benne rejlő lehetőségeket, és a játék meg is érdemelte azt az elképesztő támogatást, amit kapott. Ugyanakkor elmondhatjuk, hogy az Exploding Kittensből akár egy dögunalmas dolog is kisülhetett volna. Mégis: honnan sejtették volna a támogatók, hogy a kártyajáték ennyire jópofa lesz, ha esélyük sem volt rá, hogy kipróbálják?

Nos, a válasz az, hogy az Exploding Kittensnek már eleve megvolt a kezdő lendülete. Az első adományozók, akik másodpercekkel a projekt indítása után már bepötyögték a bankkártyájuk adatait, Matthew Inman rajongói voltak, aki a kecskevarázslókat és a többi szórakoztató figurát rajzolta. Inman a képregények világában már komoly játékosnak számított a The Oatmeal című honlapjának, illetve olyan könyveinek köszönhetően, mint a 5 Very Good Reasons to Punch a Dolphin in the Mouth (Öt jó ok, amiért szájon kell vágni egy delfint).

Az Exploding Kittens kártyajátékkal ellentétben a The Oatmeal nem máról holnapra lett óriási szenzáció. A honlap látogatói egymás után kapták a vicces képregényeket, ez volt az, ami beindította idővel a preferenciális kapcsolódás mechanizmusát. Amikor Inman 2009-ben elkészítette a honlapot, hogy megoszthassa a világgal a minimalista látvánnyal bíró, szereplőközpontú rajzait, no meg a hozzájuk tartozó szellemes kommentárjait, főállásban még honlaptervezőként dolgozott. Művészi munkássága azonban a Digg és a Reddit hírportáloknak köszönhetően olyan népszerűséget hozott neki, amilyenről az internet előtti időkben nem is álmodhatott volna. És még így is egy teljes évnek kellett eltelnie, hogy a honlapja már havonta 20 millió látogatót vonzzon. Ekkor tudta csak otthagyni a munkahelyét, hogy aztán önállóan kiadjon egy könyvet, amely iránt akkora lett a kereslet, hogy több családtagját is rá kellett állítania a projektre, hogy teljesíteni tudja a megrendeléseket. Ezek után egy hagyományos könyvkiadóval is leszerződött, és szerepelt a népszerű talkshow-ban, a Last Coll with Carson Dalyben.

Elán Lee, Inman barátja kitűnően példázza, hogy a preferenciális kapcsolódást - zoknibábozás és a támogatók manipulálása nélkül - a saját

kreatív projektjeink javára is fordíthatjuk. Lee azzal állította sikeres pályára a játékot, hogy egy „csomóponttal” dolgozott együtt, egy olyan személlyel, aki már eleve tetemes mennyiségű követővel rendelkezett. Inman rajongóival, akik jól ismerték a művész munkáit, nem volt nehéz megkedveltetni az Exploding Kittens kártyajátékot. Azzal, hogy a lehető legjobb hálózatokon keresztül tudott hírverést csinálni a játéknak, Lee biztosította, hogy az Exploding Kittens - ahogy a neve is sugallja - tényleg nagy „durranás” legyen.

Noha a következő fejezetben látni fogjuk, hogy a minőség szerepe sem elhanyagolható, azt, hogy az adományok ilyen erővel zúdultak a projektbe, ebben az esetben nem nevezhetjük a játék érdemének, hiszen egyetlen támogatónak sem volt lehetősége rá, hogy azt még az előtt kipróbálja, hogy a zsebébe nyúlt volna. Azért volt a projekt sikerre ítélve rögtön attól a pillanattól, hogy megjelent a Kickstarteren, mert Inman kiterjedt rajongói hálózatot tudott a háta mögött, és ez felgyorsította az adakozási folyamatot.

Amennyire szívesen játszom Exploding Kittenst a kisebbik fiammal, olyan szívesen olvastam fel a nagyobbiknak, Dánielnek két évtizeddel ezelőtt. Neki köszönhetően elmélyülhettem a Harry Potter-sorozatban, ezekben a vaskos kötetekben, amelyek idővel egyre durvábbak lettek. Egyik célom az volt, hogy fejlesszem Dániel szókincsét. Szinte megjelent előttem, ahogy a szavakra a kifejezések épültek, de még ennél is nagyobb örömmel töltött el, hogy mennyire magukkal ragadták őt a történetek. Mindig feszült figyelemmel hajolt a lapok fölé, és sikerült is átlépnie abba a bizonyos másik univerzumba. Dániel természetesen imádta a Harry Potter-könyveket. Az első két kötetet még magyarul olvastam neki, de amikor kiadták a harmadikat, képtelen volt kivárni azt a pár hónapot, amíg megjelent magyar fordításban is. Onnantól kezdve már maga olvasta őket eredetiben. Emlékszem, milyen kalandos úton tudtunk csak beszerezni az utolsó, hetedik kötetből egy példányt. Elutaztunk egészen Nagyszebenig, és bár a mi kocsink nem volt egy Ford Anglia, amivel Harry és Ron repült Roxfortba, időnként mégis úgy éreztük, mintha egy elvarázsolt mesevilágba csöppentünk volna.

Az utat azért voltunk hajlandóak bevállalni, mert a Harry Potter-sorozat nemcsak észvesztően népszerű volt, hanem hihetetlenül jó is.

A preferenciális kapcsolódás elképesztő méreteket ölthet, ha valami egészen kivételesből táplálkozik. Lehet valami annyira páratlan, hogy az ember tényleg azt hiszi, varázslat munkál a mélyben. Időnként a valós életben is előfordul, ami a Harry Potterben: elég csak elkiáltania magát valakinek, hogy „Incendio!”, és hirtelen lángok csapnak fel körülötte.

A kérdés csak az, mi a megfelelő varázsigé.

7 A műélvező füle

Hogyan győzi le a minőség a társas befolyásolást?

Kate Mills, az angliai Orion Books szerkesztője kihúzta az íróasztalán lassan porosodó kéziratkupacból a Kakukkszó című művet. A krimi, amely egy bizonyos Róbert Galbraithnek, a katonai rendőrség korábbi tisztjének tollából származott, tagadhatatlanul mutatott ígéretes vonásokat: csodálatos nyelvezet, magabiztos narratíva, machinátor főszereplő. A hölgy elolvasta a könyvet, majd azzal a megjegyzéssel, hogy „tiszteletes írás, de jelentéktelen”, rögtön el is vetette a kiadását.

Galbraith végül aztán csak talált egy kiadót, amely vállalta, hogy piacra dobja a könyvet. Amikor a Kakukkszó 2013 áprilisában boltokba került, Geoffrey Wansell a Daily Mail napilapban „remek első könyvnek” titulálta. A regény azonban Wansell lelkes szavai ellenére sem tűnt átütő sikernek. Mindössze 500 példány fogyott belőle az első héten, ami nem sok jót ígért.

Csak hogy aztán felütötte a fejét a pletyka, hogy Galbraith-nek ugyanaz az ügynöke, mint J. K. Rowlingnak, a Harry Potter világhírű íróőnének. Galbraith ráadásul igencsak részletgazdagon képes leírni a női ruhákat - ez az egybeesés többeknek is szemet szúrt. A szóbeszéd miatt a londoni Sunday Times felkért egy szakembert, aki valóban rejtélyes nyelvészeti hasonlóságokat fedezett fel Rowling Átmeneti üresedés és Galbraith első könyve között. Miután így sarokba szorították, Rowling beismerte, hogy a hír igaz, valóban ő - Nagy-Britannia híres íróőné - az a bizonyos Róbert Galbraith, a katonai rendőrség egykori tisztje, akinek a neve ott díszel a fényes könyvborítón. A Kakukkszó másnap nemzetközi bestseller lett.

Azzal, hogy Rowling álnéven adta ki a könyvét, tulajdonképpen maga is elvégzett egy kísérletet a sikerkutatók területén. Azt remélte, hogy meg tudja jelentetni a művét nagy felhajtás nélkül, és így végre megtapasztalhatja, milyen, ha az olvasóktól és a kritikusoktól őszinte visszajelzéseket kap. Egyszóval a lehetőségeihez képest a lehető legobjektívebb módon kívánta tesztelni a saját írását, azaz megpróbálta kivonni az egyenletből az elképesztő méreteket öltött népszerűségének hatását.

Stephen King harminc évvel korábban hasonló kísérletet hajtott végre, amikor a Richard Bachman írói álnevet felvéve megpróbálta kideríteni, hogy az általa elért hatalmas siker inkább a szerencsének vagy a tehetségének köszönhető-e. King úgy döntött, hogy a Bachman álnéven írt regényeit olyan szerény marketinggel támogatja meg, amennyire csak lehetséges, és szándékosan megnehezíti az alteregója életét, amelyet amúgy részletesen kidolgozott. Bachmanról egy fénykép is megjelent. A szerző szemtelenül jóképű fiatalember volt, és rosszkedvűen bámult a borítóról az olvasóra. Rövid életrajzából az is kiderült, hogy egy ideig kereskedelmi hajón dolgozott matrózként, később pedig New Hampshire-ben tenyésztett csirkét. Az életrajz szerint Bachman az estéit írással szokta tölteni „egy pohár whisky és a jó öreg Olivetti írógépe társaságában.”

Akárcsak Rowling, King már azelőtt lebukott, hogy leleplezte volna magát - ezúttal egy könyvesbolti eladó volt az, aki gyanús hasonlóságokat vélt felfedezni Bachman és az író stílusában. De mire a titok kitudódott, King már négy regényt megjelentetett Bachman álnéven. Az utolsóról, a Sorvadji el-ről egy kritikus úgy nyilatkozott, hogy „Ilyet írna Stephen King, ha tudna írni.” A könyvből 40 ezer példány kelt el, de amikor kiderült, hogy valójában King írta, rögtön bestseller lett - tízszer annyi példányt adtak el belőle. King árnyékában aztán Bachman a feledés homályába merült. King később egy interjúban így foglalta össze a fejleményeket: Bachman 1985-ben „a skizofrénia egyik ritka formájában, álnévrákban elhunyt”.

Úgy tűnik, ugyanez az „álnévrák” okozta Galbraith halálát is. Rowling persze azt remélte, hogy a Kakukkszó a maga jogán is elnyeri egy szélesebb olvasótábor tetszését. Az írás Rowling neve nélkül viszont nem talált befogadó közönségre. Rowling természetesen jól ismerte a kezdeti

érdeklődés hiányát. Húsz évvel korábban maga is nagy nehezen tudott csak boldogulni. Egyedülálló anyaként tengődött, miközben a Harry Pottert már vagy egy tucat kiadó visszautasította. Nagyjából annyira volt kilátástalan a helyzete, „amennyire az a modern Angliában csak lehetséges olyasvalaki számára, aki nem hajléktalan” - vallotta be egyszer. Az író története az az igazi, klasszikusnak mondható „semmiből a csúcsra” sztori, ami rámutat, hogy a tehetség és az elszántság képes akár szupersztári magasságokba is repíteni az embert. A jelek szerint azonban ilyesmi csak nagyon ritkán történik. Vajon miért lett alanyi jogon a Harry Potter akkora siker, és a Kakukkszó miért porosodott tetszhalottként a boltok polcain, amíg Rowling hírneve életet nem lehelt belé? Hogy írhat ugyanaz az író olyan könyvet, amely több mint 500 millió olvasó képzeletét ragadja meg, később pedig olyat, amelyet jó, ha 500 olvasó méltat figyelemre?

Nos, lehet, hogy a Harry Potter egyszerűen sokkal jobb könyv, mint a Kakukkszó. Lehet, hogy tényleg csak erről van szó. Jóllehet bajban lennénk, ha meg kellene fogalmaznunk, hogy minek alapján állapítjuk meg, hogy a rengeteg könyv közül melyik a szemét és melyik az igazi érték. Mégis, ha ott van a szemünk előtt, rögtön észrevesszük. Amikor értékelünk, legyen szó személyi edzőkről vagy akár hotelekről - vagy amikor csak arról döntünk, hogy melyik terméket tesszük a bevásárlókocsiba -, mindig a kiválóságot keressük. Habozás nélkül azt a könyvet választjuk, azt a filmet, azt a kocsit, azt a szolgáltatást, amelyik látszólag jobb, mint a versenytársai.

Ha a rendőrségi ügyek nem is nevezhetők Rowling szakterületének, a Kakukkszó mégiscsak ugyanabból a kreatív forrásból fakadt, mint a Harry Potter. Az eredeti kérdés tehát továbbra is megválaszolatlan maradt: vajon ez a könyv miért csak az ő nevével vált eladhatóvá? Ha Kate Mills hibás ítéletet hoz, miközben a következő bestseller után kutatva egymás után olvassa el a kéziratokat, az katasztrofális következményekkel járhat a kiadó és a könyv szempontjából is. Bármelyikünk lehetne azon tizenkét kiadó egyike, amelyek visszadobták a Harry Pottert, és inkább egy olyan könyvre tettek helyette, amely magán viselte ugyan a bestsellerek nélkülözhetetlen stílusjegyeit, mégis jó, ha egy tucatnyi példányt adtak el belőle. Ha olyan könnyű különbséget tenni a jó és a rossz között, miért olyan örülden nehéz Kate Mills munkája?

Talán mert felismerni a kiválót sokkal nehezebb, mint gondolnánk. Minden könyvesboltban több ezer könyv található, ahogy több millió szám van az iTuneson, és termékek végtelen sora várja a vásárlókat bármelyik nagyáruházban. Mégis hogyan tudjuk akkor kiválasztani a legjobbat közülük?

Nos, a leginkább úgy, hogy megkérdezzük a barátainkat. Ha az egyik barátunk ajánl egy könyvet, sokkal nagyobb valószínűséggel adunk neki egy esélyt. Ha hallunk egy új étteremről, amelyről azt mondják, hogy érthetetlen, miért van körülötte akkora felhajtás, nemigen megyünk oda vacsorázni. Ha a szomszédunk utálja a hűtőszekrényét, minden bizonnyal egy másik márka mellett fogjuk letenni a voksunkat. Egy olyan mezőnyben, ahol egymást érik az ajánlatok, gyakran képtelenség egy bizonyos termékről a saját érdemei alapján ítéletet alkotni. Ezért inkább kérdezzük, figyelünk, meghallgatunk másokat. És bízunk abban, hogy releváns információkkal támogatják a döntésünket. A megsúgott tippek terelnek minket a megfelelő irányba, ami igencsak megnyugtató érzés. Egy bestseller megvétele amolyan biztonságos, társadalmilag megerősített döntés. Következésképpen a tömeggel menetelünk, méghozzá a kiválasztott néhány könyv, dal, étterem és kütyü irányába, miközben minden más eltűnik a porban, amit a csizmánk sarka ver fel.

De tényleg a kiváló dolgokért állunk sorba, amikor a tömeg ítélete alapján döntünk? Vagy csak az a fontos, hogy beálljunk ebbe a jó hosszú sorba? Matthew Salganik, Peter Sheridan Dodds és Duncan Watts - a Yahoo keretein belül működő MusicLab megalkotói - bizonyos értelemben olyanok, mint Rowling, csak a tudományos berkekben. Amikor arra a kérdésre keresték a választ, hogy a népszerűség miként hat a sikerre, több ezer kísérleti alanyt kértek fel, hogy hallgassanak meg néhány dalt anélkül, hogy a zenekarok nevét is elérhetővé tennék a számukra. Ez a merítés ugyebár nagyjából annak a nagy halom kéziratnak a zenei megfelelője, amely Kate Mills asztalán várakozott. Szándékosan olyan számokat választottak, amelyeket nagyjából senki sem ismert, talán csak a zenekar tagjainak közeli barátai és rokonai.

A MusicLab által összeverbuvált kísérleti alanyok háromnegyede még nem volt 25 éves sem, és rengeteg zenét hallgatott. Képzeljünk el egy 16 éves

lányt, ahogy fintorogva, méla undorral lapozza végig a szülei által összeválogatott nagy kedvenceket a Spotifyon, és ezt szorozzuk meg 14 ezerrel. Elég félelmetes a kép, nemde?

A 14 ezer fiatal kísérleti alanyt tudtukon kívül kilenc virtuális szobába terelték. Egyesek a kontrollcsoportba kerültek, és azt a nagyon egyszerű feladatot kapták, hogy 48 dalt rangsoroljanak a legjobbtól a legrosszabbig. A jutalom az volt, hogy utána bármelyik számot letölthették a saját könyvtárukba. Ha egy résztvevő egy bizonyos számot letöltött, az elég megbízhatóan utalt arra, hogy az illetőnek valóban tetszett a dal - legalábbis annyira biztosan, hogy még egyszer meghallgassa. A kutatók „jóknak” nevezték azokat a számokat, amelyeket többen töltöttek le, és „rossznak” azokat, amelyeket az alanyok csak fintorogva hallgattak végig.

Természetesen a minőség a műélvező ízlésén múlott - azokat a számokat, amelyeket 14 ezer, túlnyomórészt amerikai tizenéves kiválóknak talál, könnyen lehet, hogy például az Erdélyben élő nagymamák vagy a komolyzene hívei borzalmasnak neveznék. Vagyis az igazi minőséget igencsak nehéz mérhető dimenzióba helyezni. A legjobb esetben is csak annyit remélhetünk, hogy egy számnak sikerül megragadnunk az „alkalmasságát” (fitness), amin azt értjük, hogy az adott szám nagymértékben képes versenyre kelni a többivel a figyelmünkért. Mivel a kontrollcsoport tagjait nem lehetett megkülönböztetni a többi résztvevőtől, a kutatók arra számítottak, hogy hasonló reakciókat mutatnak majd a meghallgatott zenékre, mint a többiek.

Mintha csak a házi feladatukat készítenék, a kontrollcsoport tagjai szorgalmasan rangsorolták a dalokat, hogy aztán beváltsák a jutalmakat is, és szépen letöltsék azokat a számokat, amelyek valóban tetszettek nekik. Eddig nem túl bonyolult a történet. A 14 ezer résztvevőnek azonban csak a töredéke került a kontrollcsoportba. A többeket a nyolc másik virtuális szoba valamelyikébe küldték, ahol ők is pontosan ugyanezt a feladatot kapták (rangsorolás és kedvencek letöltése), de egy nagyon fontos különbséggel. Ők ugyanis minden egyes szám címe mellett látták azt az adatot, hogy a saját csoportjukét hányan töltötték már le az adott dalt. Ezek a számok természetesen folyton változtak, amint valamelyik kamasz belépett a rendszerbe, és letöltötte a kedvenceit. Tehát minden egyes

résztevő kicsit eltérő ponttáblázatot látott, hiszen az adatok a korábbi résztvevők letöltései alapján folyamatosan változtak.

A letöltési mutatók segítségével a résztvevők hozzáfértek a csoport kollektív intelligenciájához, ennek alapján pedig gyorsabban rátaláltak a legjobb dalra. És valóban: a nyolc csoportban (tehát nem kontrollcsoportokban) megfigyelték, hogy egy szám népszerűsége ott, és utána - megdöbbentő következetességgel - végig ugyanazon szinten maradt. Vagyis a csoportok igen gyorsan eldöntötték, hogy melyik a legjobb szám, és utána ki is tartottak a véleményük mellett. A dologban volt azonban egy kis csavar: noha a csoportokon belül gyorsan sikerült végleges eredményre jutni, az egyes csoportok között egyáltalán nem volt egyetértés abban, hogy melyik a legjobb szám. Ha a nyolc csoportot mint párhuzamos univerzumot szemléljük, azt mondhatjuk, hogy az egyes univerzumokban nagyon különböző arányban fejlődött az általános zenei ízlés. Az egyik csoportban például az 52 Metro „Lock Down” című száma lett a kedvenc, amely egy másikban igencsak a lista alján végzett. Amikor tehát a tizenévesek mérték a társaik döntését, a saját ízlésük a csoport befolyása alá került, és az eredmény döbbenetes mértékben megjósolhatatlannak bizonyult.

Ha kizárólag az „alkalmasság” határozná meg a sikert, mindig legjobb szám lenne a verseny győztese, és a végeredményt előre meg lehetne jósolni. Ez azonban nem lehetséges, mivel a teljesítmény korlátos, és mint korábban láttuk, még a szakértők számára is nehéz a jók közül kiválasztani a legjobbat. Persze a MusicLab „versenyzői” nem feltétlenül voltak mind kiválóak - volt köztük rengeteg vacak dal is -, de még ennél ellenére sem alakult ki a különböző csoportok között konszenzus. Ami azt illeti, egyetlen dolgot lehetett csak megjósolni előre, méghozzá azt, hogy a következő csoportban is megjósolhatatlan lesz az eredmény. Minél erősebb a társas befolyásolás, annál megjósolhatatlanabb az eredmény. A kísérleti alanyok bármit elfogadtak, ami a korábbi résztvevők tetszését elnyerte, és tovább erősítették az adott szám népszerűségét. Az egyes számok valódi értékének vajmi kevés köze volt a végeredményhez.

A siker a MusicLabon belül tehát önbeteljesítő jóslattá vált. Ezt a fogalmat Róbert Merton használta először 1948-ban, amikor a tanulmányi

eredmények közötti különbségeket vizsgálta. Állítása szerint az afroamerikai, a latin-amerikai és egyéb alulreprezentált csoportok tagjai már a kezdet kezdetén hátrányos helyzetbe kerülnek „a szituáció hibás meghatározásának következtében, és ez olyan magatartásformákat hív életre, amelyek az eredetileg hibás koncepciót végül igazá teszik”. Húsz évvel később egy drámai kísérletben ismét sikerült bebizonyítani, mekkora erővel bírnak az önbeteljesítő jóslatok.

A kísérletet az Oak Schoolban, egy leginkább alsó középosztálybeli gyerekek által látogatott San Franciscó-i általános iskolában végezték el. Az elsősöktől a hatodikosokig mindenki megkapta a hivatalosan hangzó „Harvard áttételes ráhatásos tanulási teszt”-et (Harvard Test of Inflected Acquisition), utána pedig az osztályfőnököknek átadták azon tanulók névsorát, akik a legjobb 20%-ban végeztek, mondván, az ő esetükben az elkövetkező időszakban különösen nagy ívű fejlődés várható. Majd a tanév végén a gyerekek újra megírták a tesztet. És valóban, az a 20%, amelynél a teszt a legnagyobb intellektuális fejlődést jósolta, kivételesen jól teljesített, az intelligenciahányadosuk is sokkal nagyobb mértékben emelkedett, mint azon társaiké, akik nem voltak rajta év elején a listán. A Harvard-teszt tehát óriási sikernek bizonyult, mivel elképesztő pontossággal megjósolta, hogy mely tanulók fognak kiemelkedő teljesítményt nyújtani a jövőben.

Egy bökkenő volt csupán: nem is létezett olyan, hogy Harvard-teszt. Tény, hogy a gyerekekkel megírtak valamilyen tesztet az év elején, de az csak egy szokásos IQ-teszt volt. És ami a legfontosabb, a kutatók nem is használták fel az eredményeket. A 20%-os listát véletlenszerűen állították össze az osztályfőnökök számára. A Harvard-teszt tehát kamu volt. Nagyon is igaz volt viszont a következő: az elsősök és a másodikosok között azok, akik megkapták a „tehetséges” címkét, valóban kiválóan teljesítettek az év végi IQ-teszten.

Pusztán azzal, hogy azt állították pár gyerekről, hogy egy tudományos szintfelmérő teszten jobban teljesítettek, mint az osztálytársaik, sikerült elérni, hogy az osztályfőnökök másképp érzékeljék a gyermekek képességeit. A gyerekeknek persze fogalmuk sem volt róla, hogy a „tehetséges” kategóriába kerültek - ugyanúgy jártak iskolába, mint addig. Lelkesen jelentkeztek az órákon, vagy bambán bámultak maguk elé a hátsó

sorokban. Imádták az iskolát, vagy épp utálták. Viszont a tanárok rejtett képességeket véltek felfedezni bennük, mégpedig az állítólagos teszteredmények alapján. Ez pedig önbeteljesítő jóslatként működött. A kiválasztott tanulóktól a tanárok kiváló teljesítményt vártak, épp ezért bátorították is a kiválóság minden megnyilvánulását. A gyermekek pedig valóban kiváló teljesítménnyel reagáltak minderre.

Az önbeteljesítő jóslatok azt mutatják, hogy megfelelő körülmények között még a leggyengébb tanuló vagy a leggyengébb dal is az élre kerülhet. De vajon egy emberbe vagy egy termék értékébe vetett hit eredményezhet hosszan tartó sikert? Vagy előbb-utóbb mindenképpen kiderül, hogy a király meztelen? Két évvel az eredeti kísérlet után a MusicLab vezetői ismét leültek az íróasztalukhoz, és olyan kísérletet találtak ki, amely pontosan erre a kérdésre kereste a választ. Mintha csak a fent említett Oak School-kísérletet akarták volna lekoppintani, a kutatók ismét szándékosan becsapták a résztvevőket - nagyjából 10 ezer fiatal. Azokhoz a dalokhoz, amelyeket a kontrollcsoport tagjai nagy gyakorisággal töltöttek le, alacsony letöltési mutatókat rendeltek, és fordítva: a legkevésbé népszerű dalok lettek a listavezetők. Egy szóval azt a hamis illúziót keltették, hogy a legkevesebbszer letöltött szám a kortársaik legnagyobb kedvence.

Tehát a kísérletben a fiatalok egy olyan világba csöppentek, amelyben egyszerűen a feje tetejére állították a toplistát, és elhitették velük, hogy mindenki imádott egy bizonyos dalt. A habozásnak azok a pillanatai, amiket akkor és ott átélhettek, mindannyiunk számára ismerősek lehetnek. Megjelenik egy új kütyü a piacon - nekem most épp azok a kézi tejhabosítók jutnak eszembe, amelyek úgy tíz éve kerülhettek a boltokba -, és jóllehet teljesen hasznavehetetlenek, valahogy mégis mindenki odavan értük. Vagy elindul egy sorozat a tévében, és az egyik barátunkat annyira beszipantja, hogy másról sem tud beszélni. „Velem van a baj? - tesszük fel magunknak a kérdést. - Lehet, hogy nem vettem észre valamit? Na jó, hadd nézzem még egyszer! Talán másodszorra...”

Az új kísérlet, jóllehet sokkal szélesebb körben, de valójában Rowling kísérletét imitálta. A könyvek és a dalok egyaránt a hírnévjelzésből élnek: ha ismerjük az író vagy az énekest, izgatottan várjuk az új könyvét vagy a lemezét. Ha nem ismerjük az illetőt, akkor teljesen közömbösek maradunk.

A hírnévjelzés természetesen mindenütt érezteti hatását. Egy jó hírű bortermelő többet elkérhet egy ugyanolyan minőségű borért, mint egy gyengébb minősítéssel bíró pincészet, annak ellenére hogy - mint Hodgson kutatásai igazolták - a bortermelők a státuszukat egy teljesen megbízhatatlan rendszerre alapozzák. A Notre Dame Egyetem focicsapatát, amely talán a leghíresebb az egyetemi focicsapatok között, csaknem minden évben meghívják a hón áhított kupára, még akkor is, amikor a csapat teljesítménye jócskán hagy kívánnivalót maga után. A magasabb besorolású befektetési bankok ugyanazért a pénzügyi szolgáltatásért, amely semmiben sem különbözik a versenytársaikétól, több pénzt kérhetnek el. De ugyanez van a tudományos életben is: ha a szerzők névsorából véletlenül kihúzzuk az egyik híres tudóst, a cikket sokkal kisebb valószínűséggel közük le a szaklapok.

Amikor a MusicLab-kísérlet kutatói meghamisították a letöltési adatokat, arra keresték a választ, hogy mi történik, ha a hírnévjelzéseket összezavarják. Nos, az történt, hogy a valójában kedvelt dalok számára a feje tetejére állított toplista halálos csapást jelentett, a rossz dalok pedig rengeteget profitáltak belőle.

A társas befolyásolás alapvetően szükséges az ember életben maradásához. Valószínűleg ez tartott vissza minket attól, hogy újra meg újra megegyük a mérges gombát az erdőben vagy hogy túlzottan barátságosan viselkedjünk egy tigrissel. Jó oka van tehát annak, hogy az ítéleteinket a környezetünkben élők nézetei és tapasztalatai befolyásolják. Embertársaink véleménye alapján ítélünk meg mindent, a jégkrémfajtáktól a műkincsekig. Ha egy terméket sokan kedvelnek, azt feltételezzük, hogy akkor az valóban jobb, mint a többi. Ha sokan nem kedvelik, akkor úgy véljük, valami baj lehet vele. A népszerűség népszerűséget szül, pontosan úgy, ahogy a siker is sikert szül.

De a legelképesztőbb, amire a MusicLab fényt derített, épp a kísérlet egyik legfurcsább eredményéből következik: nagyon ritka ugyan, de a kivételes alkalmasság igenis felülírhatja a társas befolyásolást. A kontrollcsoport kedvence, a Parker Theory „She Said” című száma megdöbbentő módon a másik csoportban is nagy népszerűségnek örvendett. A feje tetejére állított toplistával szembesülő fiatalok eleinte a lista legalján látták a számot, mégis

szép lassan kezdett emelkedni a letöltések száma. Tehát a feje tetejére állított toplista aljáról a szám kezdett felkúszni a listán. Idővel pedig a preferenciális kapcsolódás egyre nagyobb lendülettel repítette a csúcs felé. Tehát annak ellenére, hogy a legnagyobb hátrányból indult, „a maga erejéből képes volt feljebb küzdeni magát”, és a dobogó közelébe került. A „She Said” remekül példázza, hogy a nagyszerű teljesítmény még a negatív társas befolyásolást is képes közömbösíteni, vagyis történjék bármi, az olaj mindig fent fog lebegni az ecet felszínén.

Az, ahogy a „She Said” újra összeszedte magát, arra mutat rá, hogy a preferenciális kapcsolódás, vagyis az előző fejezetben tárgyalt erő, amely „a siker sikert szül” jelenséget előidézi, nem önmagában működik, szükséges hozzá a termék „alkalmassága” is. A „She Said” remek példa a siker III. törvényére:

Alkalmasság x korábbi siker = jövőbeni siker

Az alkalmasság és a „gazdag gazdagabb lesz” jelenség nem zárja ki egymást, sőt kéz a kézben járnak, és együttesen befolyásolják a döntéseinket, illetve gyakorolnak hatást az események kimenetelére. A tömegek képesek ugyan arra, hogy a szimplán jót hozzásegítsék a meg nem érdemelt hírnévhez, de csak nagyon ritkán tudnak teljes mellszélességgel kiállni a borzalmas mellett. A népszerűség hibás érzékelése ugyan jelentős mértékben feljebb tolhat egy rossz számot a toplistán, de ettől az még nem válik igazi kollektív kedvencé. Amikor viszont a teljesítmény és a preferenciális kapcsolódás összhangba kerül egymással, mint ahogyan azt a „She Said” esetében is láttuk, hirtelen minden feltétel adott lesz a sikerhez.

A siker III. törvényével mintegy hét évvel a MusicLab-kísérletek előtt találkoztam először, amikor épp azt próbáltam megérteni, hogy a Google, a világháló egyik későn érkezett ismeretlen szereplője, miként válhatott mégis az egyik legnagyobb csomóponttá. Ezt a jelenséget elméleti szempontból vizsgálva egyszerűen nem tudtam hová tenni. Hiszen a preferenciális kapcsolódás szerint a legtöbb kapcsolattal azok a honlapok rendelkezhetnek, amelyek a legrégebb óta léteznek. Nekik egyszerűen több idejük volt linkeket gyűjteni, ami látszólag behozhatatlan előnyt jelent számukra a később érkezőkkel szemben. Ez pedig tágabb értelemben is igaznak mondható. Vegyük például a sebészeket. Ha minden más

körülmény azonos, az idősebb sebészeknek behozhatatlan előnyük van a fiatalabbakkal szemben, mivel már több páciensük volt, ezért aztán többen vannak azok is, akik jó szívvel tudják ajánlani őket. Következésképpen sokkal valószínűbb, hogy végül mi is az ő műtőasztalukra kerülünk. Mivel a fiatalabb sebészeknek még nincs a hátuk mögött egy sor elégedett páciens, mindig a tapasztaltabb kollégák árnyékában maradnak.

Mégis egy sor ismert kivételt találunk e szabály alól, és a Google csak egy a sok közül. Amikor 1997-ben a Google megjelent a színen, a legtöbben olyan keresőket használtak, mint az Altavista vagy a Yahoo Inktomija. Mindössze három évvel később a Google már messze megelőzte a többieket. Sikere annyira gyorsan jött és olyan elképesztő méreteket öltött, hogy a márkanévből ige lett (lásd: ráuglizik valamire). Ezért aztán azon kezdtük törni a fejünket, hogy miként volt képes a Google a semmiből indulva azoknak a gigászi versenytársaknak az előnyét, amelyek jóval korábban szálltak be a versenybe, pillanatok alatt ledolgozni. Amikor kicsit közelebbről is megnéztük az adatokat, kiderült, hogy minden területen található ilyen, Google-hoz hasonló, későn érkező, mégis elképesztően sikeres szereplőket, akik „fiatal” koruk ellenére kivételes gyorsasággal növelték a piaci részesedésüket. Ott van példának okáért a Boeing, amely új jövevényként fenekestül felforgatta a repülőgépipart. Vagy a Zantac, egy fekély elleni gyógyszer, amely tulajdonképpen leradírozta a színről a versenytársait. Vagy a Sam Adams, amely képes volt a házi sör ízét minden sörivóhoz eljuttatni. Hogy tudták ezek a szereplők mind háttérbe szorítani a preferenciális kapcsolódásnak köszönhetően a piacra lépésükkor már óriási sikereket maguk mögött tudó „idősebb” versenytársaikat?

Nos, a válasz tényleg nagyon egyszerű. Azért lettek sikeresek, mert a termékeikben megjelent egy olyan egyedi minőség, amely segített ledolgozni az ismeretlenségből fakadó hátrányt. Egy olyan internetes keresőről beszélünk, amely a felhasználóknak a többinél sokkal relevánsabb eredményeket hozott. Egy sokkal hatékonyabban és megbízhatóbban működő repülőgépről. Egy kiváló gyógyszerről. Egy finomabb sörről. Ezek a termékek nemcsak hogy eséllyel szálltak ringbe az öreg óriásokkal szemben, de - mivel gyorsabbak és sokkal alkalmasabbak is voltak az adott feladatra - mindjárt ki is ütötték őket.

Ahhoz tehát, hogy megértsük, miként válhattak az említett kései szereplők mára hatalmas csomópontokká, a hálózat minden csomópontjához hozzá kell rendelnünk egy értéket, amely jelzi az „alkalmassága” mértékét. Mint kiderült, helyesen döntöttünk, hogy ezt a jellemzőt az evolúcióban használt fogalom alapján alkalmasságnak neveztük el. Az alkalmasság ugyanis nem pontosan ugyanaz, mint a „minőség”, jóllehet egyértelműen függ tőle. De itt nem értékítéletet alkotunk, hanem az „alkalmassággal” a terméknek az inherens tulajdonságát ragadjuk meg, vagyis azt, hogy mennyire képes érvényesülni a többivel szemben az ugyanazon vásárlókért, közönségért vagy csodálókért folytatott versenyben. Például az irodalmárok nem feltétlenül neveznék A szürke ötven árnyalatát „minőségi” könyvnek. De az „alkalmasságát” senki nem vitathatja, vagyis azt a képességét, hogy háttérbe tudja szorítani az egyéb irodalmi kínálatot a könyvesboltokban. Az „alkalmasság” fogalma segíthet megérteni, hogy nem minden sebész ugyanúgy megfelelő a számunkra, ahogyan nem minden honlap egyformán hasznos.

A III. törvény megfogalmazásával, amely azt mondja ki, hogy az eljövendő siker mértéke az alkalmasság és a korábbi siker szorzatával egyenlő, azt amit az ösztöneink mindig is súgtak, lefordíthatjuk a matematika prediktív nyelvére. A törvényben rögzített egyenlet alapján érthető, hogy a játékba későn beszálló, de erős alkalmasságot mutató csomópont miként válhat akár a legnagyobb. Maga a törvény kiválóan alkalmas arra, hogy a világhálón a linkekért folyó versengés dinamikáját pontosan leírja.

De legalább ennyire fontos, hogy a III. törvény azt is feltárja előttünk, hogy a siker és a kiválóság, ha együtt jár, hogyan vezet dominanciához. Minél magasabb egy csomópont alkalmassági mutatója, annál több kapcsolatot szerez proaktívan minden egyes napon, függetlenül attól, hogy eleinte meg kell küzdenie az ismeretlenségből eredő hátrányokkal. Egy kivételesen jó sebész remekül elvégezhet egy műtétet, miközben minimálisra csökkenti a fájdalomérzetet, és jelentősen javítja a páciens egészségi állapotát. Ha pedig jobban teljesít a többieknél, egyre lelkesebben fogják ajánlani a betegek másoknak is, következésképpen egyre több páciense lesz. Az alkalmassági modell azt mutatja, hogy ha két csomópont alkalmassága megegyezik, akkor még mindig a régebbi van előnyben, ahogy egy több évtizedes tapasztalattal rendelkező orvos is több beteget vonz magához,

mint egy vele azonos képességű kezdő. Ha viszont két csomópont egyformán látható és elérhető a hálózatban, akkor kizárólag az alkalmasságukon fog múlni, hogy melyik szerez több kapcsolatot. Ha végső soron az alkalmasság határozza meg egy termék sikerét, akkor mi történik abban az esetben, ha az alkalmasság összefonódik a népszerűséggel, ahogy a III. törvény is utal rá? Vajon meg tudjuk ítélni valaha is egy termék valós értékét, függetlenül az érzékelt értékétől?

A MusicLab-kísérlet a napnál világosabban megmutatta, hogy az ízlésünk milyen könnyen befolyásolható. Hát még olyankor, ha nem is igazán pocskék terméket tesznek elénk, hanem több „egészen jó” lehetőség közül kell választanunk! Mivel tudjuk, hogy a minőség korlátos, ebben az esetben különösen megnő a hajlandóságunk arra, hogy a többiek véleményét tekintsük mérvadónak. És amint ez megtörténik, már korántsem vehetjük biztosra, hogy a legnépszerűbb termék a legjobb is egyben. És itt van a kutya elásva. Hiszen az ember élvezhető könyvet akar, nem pedig népszerűt. Jó szállodát keres, és nem olyat, ami folyton tele van. Mégis, amikor a vásárlók végignézik az Amazont vagy a Hotels.com honlapot vagy bármilyen más fórumot, amelyik az emberek véleménye alapján rangsorolja a termékeket, nagyjából a népszerűség az egyetlen tényező, amely alapján a döntésüket meghozzák. Így aztán a népszerűség és a kiválóság reménytelenül összefonódik, mintha kéz a kézben járnának. Van rá egyáltalán még bármi esély, hogy szétválasszuk őket? Nem lenne jó tudni, hogy mennyire jó könyv a Kakukkszó, függetlenül attól, hogy híres-e a szerzője?

Nos, ami azt illeti, ha a III. törvényt nagy számosságú adaton alkalmazzuk, még ezen kérdések megválaszolására is képesek vagyunk.

Nem is olyan régen a kezembe akadt egy cikk egy ausztrál egyetem kutatócsoportjától, amely pontosan azzal próbálkozott, hogy különválassza a népszerűséget a kiválóságtól. Ahogy egyre izgatottabban olvastam az írást, észrevettem, hogy egy ismerősöm, a spanyol hálózatkutató, Manuel Cebrian is ott van a szerzők között. Évekkel korábban találkoztunk, amikor a doktoranduszi tanulmányai után hozzám jelentkezett munkára. Hiába volt azonban ő az egyik legjobb a jelöltek között, egyszerűen nem volt annyi pénzünk, hogy felvegyük. Így aztán a folyó túlpartján, az MIT-n kötött ki. Ott

a hálózatok tudományát alkalmazva nyerte meg a DARPA (az Egyesült Államok Védelmi Minisztériumának kutatásokért felelős részlege) versenyét, amelynek keretében tíz piros, időjárásjelző léggömböt kellett megtalálni az USA területén. Manuel végül Ausztráliába költözött, és évekre eltűnt a szemem elől. Amint felfogtam, hogy a cikket nagyrészt ő írta, rögtön küldtem neki egy e-mailt, amelyben több ötletet és kérdést is megfogalmaztam a témával kapcsolatban. És mivel Sidney és Boston között vagy 14 óra az időeltolódás, a legjobb esetben is arra számítottam, hogy esetleg majd másnap válaszol a levelemre.

De legnagyobb meglepetésemre Manuel néhány órával később - mintha csak egy Rowling-regény tudós varázslója lenne - egyszerűen besétált az irodámba. Pár napig éppen Bostonban tartózkodott, és úgy gondolta, egyszerűbb, ha szóban válaszolja meg a kérdéseimet. Ezt már széles mosollyal az arcán mondta. És minél többet tudtam meg tőle, annál izgatottabb lettem. Valójában azt mutatta meg, hogy miként állítható a III. törvény a siker szolgálatába.

Manuel és a csapata kidolgozott egy algoritmust, amely képes szisztematikusan különválasztani a népszerűséget az alkalmasságtól. Ezzel a módszerrel szűrték ki az igazi gyöngyszemeket a MusicLab-kísérlet dalai közül. Vegyünk például egy igazán remek számot, a „Went With the Count” címűt, amely második helyen végzett a kontrollcsoportban. Viszont a toplista 25. helyén állt, amikor az első kísérleti alanyok találkoztak vele, ami ugyebár nem éppen szép helyezés. Annak ellenére azonban, hogy ilyen rossz helyezést kapott, a fiatalok közül egyesek úgy vélték, hogy remek szám, ezért szépen letöltötték maguknak. Ezáltal a „Went With the Count” néhány hellyel feljebb lépett a listán. Valamivel később a kísérlet vezetői megint megváltoztatták a listát, és most egy kevésbé jó számot tettek a 25. helyre. Az ekkor érkező fiatalok ezt a számot is kötelességtudóan meghallgatták, de érdekes módon senki nem töltötte le magának. Az algoritmus pedig pontosan e két letöltésmutató közötti különbséget figyelte, következésképpen növelte a „Went With the Count” alkalmasságát, a másikat pedig csökkentette. Tehát a kutatók megnézték, hogy a lista hányadik helyéről melyik dalt hányán töltik le, így az algoritmus egyre pontosabban tudta meghatározni az egyes számok alkalmassági mutatóját.

Manuel és csapata minden egyes dal természetes pályáját, valamint minden egyes kísérleti alany választását végigkövetve pontos épet alkotott a csoportdinamikáról - mondhatni: követte a nyáj nyomait az adatok között. A kísérlet végén az algoritmus mindegyik álhoz hozzárendelt egy értéket: az alkalmasságát. A legritkábban töltött szám alacsony alkalmassági mutatót kapott: 0,33; ezzel szemben a „Went With the Count”, amely - mint emlékszünk, második helyen végzett a kontrollcsoportban - már 0,43-as alkalmassági múltéval büszkélkedhetett. Az algoritmus szerint a „She Said” alkalmassága 0,54 lett. Vagyis Manuel képes volt semlegesíteni a társas befolyásolást, és feltárni, hogy az egyes dalok alanyi jogon mennyire versenyképesek.

Miután már képesek vagyunk arra, hogy azonosítsuk a tényleg kiváló termékeket, felmerül a kérdés: hogyan érdemes rangsorolni a dalokat, könyveket vagy bármi mást, mondjuk egy webáruház honlapján, hogy a vásárlók tényleg azt találják meg, amit ők akarnak? Ha ezt valaki jól csinálja, vagyis olyan termékeket tesz a lista élére, melyek tényleg izgalomba hozzák a fogyasztókat, nagyobb a valószínűsége, hogy elő is fogják kapni a bankkártyájukat. Akkor tehát népszerűség alapján érdemes rangsorolni? Vagy inkább hagyjuk figyelmen kívül a társas befolyásolást úgy, ahogy van, és a dalokat alkalmasságuk szerint állítsuk sorrendbe? A válasz egyértelmű, az emberek a jó cuccokat akarják! Amikor a dalokat népszerűség szerint rangsorolták, összesen nagyjából 5000 letöltést regisztráltak, mikor viszont ugyanannyi résztvevő mellett az alkalmasság alapon rangsorolt listát mutatták a kísérleti alanyoknak, 7000 dalt töltöttek le. Ez 40%-os forgalomnövekedés, nagyjából ennyire vonzó tehát a kiváló minőség. Az olyan fiatalok, akik a számukra releváns listát kapták, sokkal nagyobb valószínűséggel kattintottak rá a „Letöltés” gombra, mint azok, akik első helyen a népszerű dalokat látták meg képernyőn.

Pusztán azzal, hogy figyelték, hogyan választanak a fiatalok a MusicLab listáján található dalok közül, Manuel és kollégái megtalálták az utat az igazi kincshez, vagyis azonosítani tudták azokat a számokat, amelyekből később sláger lett. Álljunk itt meg egy pillanatra! Előre meg tudták jósolni, hogy miből lesz sláger. Ez azért elég döbbenetes eredmény, ha azt vesszük, hogy Kate Mills-ek ezrei - a legkülönbözőbb területek szakértői - teljes mértékben a saját ösztöneikre hagyatkozva lapozgatják át a kéziratokat, és

bizony nem egyszer kirostálnak olyan műveket, amelyekből később bestseller lesz. De ez rólunk, vásárlókról is elmondható, amikor az Amazon végtelen listáját böngésszük, hogy valami élvezetes olvasmányt találjunk. Nem hasznosíthatnánk valamiféleképpen a III. törvényt a lehetőségek mérlegelése során?

A doktori cím megszerzése után Dashun az IBM-hez ment dolgozni, ahol egy olyan algoritmus kidolgozásában segédkezett, amely minden egyes termék alkalmasságát leválasztotta a társas befolyásolásról, ami ugyebár a legfontosabb szerepet játssza a könyvvásárláskor. Az adatmennyiségről, amit vizsgáltak, csak annyit, hogy a III. törvény dinamikája miatt valós időben kellett követni a változást, ami 28 millió felhasználónak az Amazon tizenhét évnyi archívumában rögzített értékelésein alapult. A könnyebb érthetőség kedvéért az alkalmassági mutatókat a széles körben elterjedt ötcsillagos formában adták meg, vagyis ugyanúgy, ahogyan az Amazonnál is értékelik a termékeket a felhasználók. Egy olyan algoritmussal, amely nem sokban különbözött Manuelétól, sikerült minden egyes termékhez hozzárendelni azt a csillagszámot, amelyet akkor kapna, ha a társas befolyásolást mint tényezőt kihúznánk az egyenletből. Ezek után pontosan meg tudták állapítani, hogy a társas befolyásolás miként torzítja az értékeléseket.

És bizony az eredmények nagyon mást mutatnak, mint amit az intuíciónk sugall. Minél több értékelést kap egy termék, annál nagyobb a különbség a felhasználói értékelés és a valós alkalmassági mutató között. Ez azért elég megdöbbentő, nem? Az ember azt hinné, hogy minél többen értékelnek valamit, annál inkább kiegyenlítik egymást a szélsőségek (a dühödt ellenfelek és a fizetett pozitív véleményezők), s így egyre közelebb jutunk a hiteles átlagvéleményhez.

Bizonyára a kedves olvasó is hallott már arról a játékról, amelyben arra kéri a gyerekeket, hogy tippeljék meg, hány csokigolyó van a tálkában. Minél több gyereket kérdeznek meg, az átlag annál közelebb kerül a valós értékhez, de csak abban az esetben, ha a gyerekeknek nem mondják meg, hogy a többiek mit tippeltek. Ugyanez a helyzet az Amazonon. Minél többen vesznek részt az értékelésben, az eredmény annál kevésbé tükrözi a termék valódi alkalmasságát, mert ismét csak a társas befolyásolás veszi át

az irányítást. Az ember megvesz egy kávéfőzőt, és rá kell jönnie, hogy nem az igazi. Jól van, kávé azért lehet főzni vele, kapjon három csillagot. De aztán leül a gép elé, beleolvass a többiek értékelésébe, és azt látja, hogy eddig mindenki öt csillaggal jutalmazta a terméket. Na jó, ha belegondolunk, négy csillagot is megérdemel... Így aztán bármilyen furcsa is, az Amazonon a konszenzus alapján kialakult érték irreleváns. Sokszor az első néhány értékelés közelíti meg a legjobban a termék valós alkalmassági mutatóját, ugyanis ezeket a véleményeket még nem befolyásolta a többiek ítélete.

Dashun és Manuel eredményei óriási hatással lehetnének a jövőben az online áruházakra. A tömeg magatartásának vizsgálatára, a népszerűség torzító erejének kiszűrésére szolgáló módszerek alkalmazásával, a pontosabb alkalmassági mutatók kifejlesztésével a piac hatékonyan használhatná a kollektív intelligenciát annak érdekében, hogy valóban mindig a legjobbak kerüljenek a toplisták élére. Idővel az ilyen típusú modellek a siker fogalmát a legtöbb területen megváltoztatják majd, a pénzgyűjtő kampányok esetében ugyanúgy, mint a politikai választásokon. A nem túl távoli jövőben ugyanúgy fogunk rátalálni az új fodrászatra, mint korábban, vagyis az interneten keressük a környéken található üzleteket. Csakhogy lesz egy lényeges különbség. A különböző honlapok már nem a népszerű fodrászathoz irányítanak minket, hanem azokhoz, amelyek valóban jó munkát végeznek.

Ha egyszer ráébredünk, hogy a csordaszellem milyen erővel hat még a látszólag jelentéktelen döntéseinkre is - melyik cikket olvassuk el, milyen zenét hallgassunk, melyik posztot nézzük meg a Facebookon -, előbb-utóbb fel kell tegyük magunknak a kérdést: vajon a népszerű vélemények mindig a legjobb termékek felé terelnek minket? Ezt a keretrendszer egyébként ugyanúgy alkalmazhatjuk a nagyobb horderejű döntésekkor is - melyik jelöltre szavazzunk, melyik iskolába járjunk, egyáltalán milyen közösségben éljünk. Nagyon úgy néz ki, hogy ha valami tényleg fontos a számunkra, nincs gyors és könnyű megoldás. Akkor igenis rá kell szánjuk az időt, hogy magunk hozzuk meg a döntést, függetlenül a többiek véleményétől. Ha bármit is tanulhatunk a III. törvényből, az az, hogy a népszerűség korántsem tükrözi annyira a termék alkalmasságát, mint amennyire azt remélnénk. A különbség persze nem számít olyan nagyon,

ha egy közepes könyvet olvasunk vagy egy félig-meddig élvezhető televíziós műsort nézünk. Akkor viszont már nem mindegy, ha pusztán azért választunk egy bizonyos egyetemet, orvost vagy egy konkrét munkakörre jelentkező jelöltet, mert az emberek a jelek szerint jónak tartják.

Hadd adjak egy konkrét tanácsot a munkáltatóknak a III. törvény alapján: ahol lehet, igyekezzenek biztosítani, hogy a beosztottak egymástól függetlenül hozzák meg a döntéseiket. Tehát az értekezlet végén ne kézfeltartással, hanem titkosan, mondjuk e-mailben történjék a szavazás a fontos kérdésekben. Ugye emlékszünk még? Az Amazonon az első néhány értékelés közelíti meg a legjobban a termék valós alkalmassági mutatóját. Ezek ugyanis azok a vélemények, amelyekre még nem hatott a társas befolyásolás. Engedjük hát meg a munkatársainknak is, hogy kitáncoljanak a sorból, és őszintén megfogalmazzák a saját véleményüket.

Első pillantásra a MusicLab-kísérlet azt sugallja, hogy Rowling elképesztő pályafutása sokkal inkább a szerencsés véletlennek, mintsem zseniális írói képességeinek köszönhető. „Könnyen alakulhatott volna úgy, hogy az igazi Rowlinggal történik az, ami a kitalált Róbert Galbraith-tal, és nem fordítva - írta Duncan Watts, a MusicLab-kísérletsorozat egyik kutatója. - Bármennyire nehéz is elképzelni ezt egy Harry Potterért rajongó világban, de ettől még lehetséges. Megszülethetett volna egy olyan párhuzamos univerzum is, amelyben a Harry Potter és a bölcsek köve csak egy »elfogadható« könyv, amiből mindössze néhány száz példányt sikerült értékesíteni. Ebben a világban Rowling a mai napig egyedülálló anyaként próbálna valahogy megélni Manchesterben, mi pedig semmivel sem lennénk okosabbak.”

Ez a következtetés nagyon is helyénvaló, ha a MusicLab-kísérleteket névértéken kezeljük. Hiszen mind a nyolc különböző „univerzumban” más és más Harry Potter-szerű alkotásból lett óriási siker, ami a preferenciális kapcsolódás működési elvét igazolta, miszerint a siker szüli a sikert, és az alkalmasság és a teljesítmény nem sokat oszt vagy szoroz. A III. törvény miatt viszont pontosítanunk kell a képletet: ha egy termék rendelkezik alkalmassággal és korábbi sikerekkel, akkor a hosszú távú sikere kizárólag az alkalmasságától függ. Vagy Darwin szavaival élve: a legrátermettebb marad életben

- a legjobb dal, a legmegbízhatóbb vállalat, a legkiválóbb technológia. A III. törvény mintha az I. törvényre reflektálna: A teljesítmény vonzza a sikert. Alkalmasság x korábbi siker = jövőbeni siker. Vagyis ha a teljesítmény mérhető vagy megkülönböztethető, az sikerhez vezet, hosszú távon azonban nem a népszerűség, hanem az alkalmasság határozza meg, hogy mit választunk.

A trükk persze épp ebben a „hosszú távon” részben van. Hiszen még a legádázabb versenyben is igaz, hogy a legjobb termék vagy a legjobb előadó mindig eggyel több szavazatot kap vagy eggyel több vásárló dönt mellette vagy eggyel több támogatót szerez - következésképpen gyorsabban nő a népszerűsége, mint a nála kevésbé alkalmas versenytársaké. Ha tehát elég sokáig várunk, a legjobb mindenképpen megindul a csúcs felé, ahogy a „She Said” is tette. Amikor azonban a MusicLab megfordította a toplistát, a „She Said” nem jutott fel a csúcsra. Egyértelműen afelé haladt, de több időre lett volna szüksége - még ezer és ezer fiatalnak kellett volna letöltenie - ahhoz, hogy a dal alkalmassága végül teljesen felülírja az ismeretlenségből adódó hátrányát.

így van ez minden termékkel és előadóval: egy olyan piacon, ahol kegyetlen küzdelem folyik, az idő olyan luxus, amivel csak nagyon ritkán rendelkezünk. Egy új könyv a megjelenés utáni első néhány héten szerzi meg olvasótábora nagy részét, egy tudományos cikkre legtöbbször a megjelenését követő két évben hivatkoznak, egy startup cégnek hat hónapja van, hogy bizonyítson, különben elveszíti az angyalt, aki támogatta. Legyen szó termékekről, emberekről vagy eszmékről, általában hihetetlenül kevés idő áll rendelkezésre, hogy megmutassák, valójában mennyire értékesek. Ha ez nem sikerül, eltűnnek a süllyesztőben. Márpedig ha ez a trend, vajon Rowlingot - akinek ugyanúgy, mint a többi szerzőnek, csak nagyon rövid idő állt a rendelkezésére, hogy sikeres legyen - nem kárhoztatnánk ismeretlenségre egy másik univerzumban?

Ez az a pont, ahol Duncan és én nem értünk egyet. Én úgy vélem, a Harry Potter sikere nem mázli volt. Szerintem mind a hét kötet kimondottan szórakoztató volt. De ha félreteszem a személyes véleményemet, akkor is azt kell mondjam, hogy a Harry Potternek ez a „semmitől a csúcsra” sztorija a legjobb példa a III. törvényre. A Harry Potter ugyanis még azt

követően sem lett rögtön siker, hogy végre talált egy kiadót, miután már vagy egy tucat visszadobta a kéziratot. Amikor Nagy-Britanniában 1997 júniusában nyomdába került, mindössze 500 példány készült belőle, amiből 300-at a könyvtárak kaptak meg teljesen ingyen. Ennél szerényebb piaci bevezetést elképzelni sem nagyon lehet. Ezután viszont pontosan az történt, amit a III. törvény jósol a magas alkalmassági mutatóval, de alacsony ismertséggel rendelkező termékek esetében: a könyv szép lassan, lépésről lépésre felépítette az olvasótáborát. Az első recenziók már „nagyon szórakoztató, izgalmas olvasmányként” emlegették. Valaki konkrétan ezt írta: „Még nem láttam olyan gyereket, aki le tudta volna tenni.” Egyesével szállingóztak a pozitív visszajelzések, amelyek aztán beindították a preferenciális kapcsolódás mechanizmusát.

Amikor 1998 szeptemberében a boltokba került az amerikai kiadás, ismét láthattuk a III. törvényt működés közben. A média agyonhallgatta az eseményt. Egy teljes évbe telt, mire a Harry Potter felépítette az amerikai olvasótáborát, és felkúszott a New York Times bestsellerlistájára. De aztán amikor 1999 augusztusában felért a lista élére, csaknem másfél évig el sem mozdult a dobogó közeléből. Csak úgy tudták letaszítani a trónról, hogy a New York Times különválasztotta a gyermek- és felnőttirodalmat. Mindez pedig éppen azon kiadók nyomására történt, amelyek nem bírták már elviselni, hogy a jobbnál jobb könyveik egy varázslógyerek miatt nem jutnak fel a csúcsra.

A III. törvény mindenütt tetten érhető. Jó szórakozás kiszúrni, amint épp működésbe lép. Egyébként még egy tanulságos példám van rá: 1977-ben Ben Cohen és Jerry Greenfield egy felújított benzinkúton nyitott egy fagyalmozót - az Egyesült Államokban a fagyalatkészítés és -árusítás már akkor is óriási biznisz volt. Viszont a választék meglehetősen szegényesnek volt mondható: unalmas ízek, aromák meg kukoricaszirup. Ben és Jerry soha életében nem készített még fagyalmozót, de valamiért biztosak voltak benne, hogy ennél azért jobbat is tudnának. Az ötletük a következő volt. Bennek volt egy kis problémája a szaglásával, ezért étkezéskor főleg a látványra, illetve az ízekre koncentrált. Mi lenne, ha érdekes ízeket kevernének a fagyalmozókba, s ezzel az egészséget valahogy vonzóbbá tennék? Úgy döntöttek, egy próbát mindenképpen megér. Beiratkoztak hát egy levelező kurzusra fejenként 5 dollárért, hogy elsajátítsák a szakma alapjait.

Majd befektettek még 12 ezer dollárt, hogy megcsinálják a kisboltjukat. Csak minőségi alapanyagokat használtak, ők maguk keverték ki a fagylaltokat, és mindenféle furcsa nevű, izgalmas ízű fagyit találtak ki. A kézzel festett cégtáblával, amin ez állt: „Ben & Jerry házi készítésű fagyija”, valamint a saját kezűleg előállított fagyiadagoló kanállal a bolt esztétikailag is kihangsúlyozta azt, ami egyedivé tette: a fagyi azért finom, mert saját kezűleg gyártjuk. Az első új fagylaltok között volt a Cherry Garcia, amely egy halványrózsaszín krém volt, benne gyümölcs- és étcsokoládé-darabkákkal, és pillanatok alatt óriási siker lett.

De, mint láttuk, korántsem elég, ha valakinek van egy kiváló terméke. És ezt minden bizonnyal a cégalapítók is érezték, boltjuk megnyitásának első évfordulóján épp ezért bevezették az ingyen tölcsért. Be kellett indítani a preferenciális kapcsolódás mechanizmusát. Ingyen tölcsér! Ki ne állna sorba ezért? Pláne, ha még maga a tölcsér is finom, szokatlan ízekkel... és tessék, a fagylalt értéke máris az egekbe szökött.

A dolog működött, de csak lassan, olyan III. törvényes módon: évekbe telt, mire a Ben & Jerry's Vermontban szenzáció lett. De aztán 1981-ben az addig csak mérsékelt lelkesedés hirtelen végigsöpört az egész államon, amikor a Time Magaziné egy tölcsért tett a címlapjára, és a Ben & Jerry's termékéről azt állította, hogy „a világ legjobb fagyijai”.

Ben és Jerry a III. törvényben rejlő varázserőt használta, és ugyanazt a varázsigét mormolta, mint amit Rowling is bevetett. Bármennyire is csábító kizárólag a finom fagyira koncentrálni, ha azt próbáljuk megérteni, hogy miként lesz egy benzinkúton induló kis boltból dollármilliárdokat érő óriásvállalat, azért néhány további tényezőt is figyelembe kell vennünk. Egyértelmű, hogy szükség volt mind az alkalmasságra, mind pedig a preferenciális kapcsolódásra. Ha a kettő közül bármelyik is hiányzott volna, a Ben & Jerry's ma nem lenne az, ami.

Sőt a cég jellegének egy még fontosabb eleme is elveszett volna: ez pedig a csapatmunka, amely lényegében létrehozta a terméket magát, vagyis a fagylaltot. A csapatsikerekkel könyvünk következő részében foglalkozunk részletesebben. Mint látni fogjuk, nem elég e törvények működését pusztán a saját életünk vonatkozásában megérteni. Az emberek a legritkább esetben dolgoznak egyedül, ezért rendkívül fontos, hogy azt a

csoportdinamikát is górcső alá vegyük, amely a sikeres termékek mögött áll. Hogy mi volt az, ami miatt a vevők egyszerűen rászoktak a Cherry Garcíára? Nos, a feladathoz tökéletesen passzoló tehetségek különleges elegye, vagyis egy olyan páros, amely ügyesen kavarta össze a preferenciális kapcsolódást, valamint az alkalmasságot a fagyaltgépeiben, és ezzel valóra váltotta az álmát. Két kreatív elme összeolvasztása az, ami Ben Cohen és Jerry Greenfield számára lehetővé tette, hogy megalkossa a Csokoládéhegyet és a furcsa, de csodásnál csodásabb ízek kavalkádját felvonultató kínálatot, vagyis azt a Willy Wonka-fantáziavilágot, amelyet azóta is nagykanállal lapátolunk magunkba.

IV. TÖRVÉNY:

Míg a csapat sikere a sokféleségben és az egyensúlyban rejlik, a babérokat mindig egyvalaki aratja le

Ez a fejezet a csirkék és a focisták világába kalauzol el minket, utóbbiak remekül demonstrálják, hogy a kizárólag sztárokból álló csapatok miért vannak kudarcra ítélve. Valamint megismerhetjük a Broadway-sikerírók és a telefonos ügyfélszolgálatok vezetőinek világát, akik a csapat sikerét megcélzó stratégiák megértésében sietnek a segítségünkre. Végül pedig intő jelként szolgál egy sofőr története, aki véletlenül maradt le a Nobel-díjra felterjesztettek névsoráról: rengeteg hiba csúszhat be, ha egy közösségre bízunk az elismerések odaítélését.

8 Kicsit ismerős, kicsit újszerű, kicsit szomorkás

Miért fontos az egyensúly, a sokféleség és a vezetés

1959. március 2-án öt zenész, akiket Miles Davis személyesen válogatott össze, belépett a Columbia lemezkiadó 30. utcai stúdiójába, ahol egész napos zenélés várt rájuk. Voltak köztük olyanok is, akik akkor találkoztak először, és csak nagyjából volt elképzelésük arról, hogy milyen zenét fognak játszani. Mindössze néhány futam kottáját meg egy-egy dallamívet kaptak meg előre - az előkészületek ezzel nagyjából ki is merültek. Amikor mindenki elhelyezkedett a hangszigetelt helyiségben, Davis, szájában egy cigarettával, adott még néhány instrukciót a többieknek. Aztán elkezdődött a felvétel, amelyből a „So What” című szám született: néhány szomorú

basszushang, lágy dobszó, egy kis finom zongora, hogy aztán bekússzon a trombita és a szaxofon is.

Az egész napos együttzenélés eredménye a Kind of Blue című album lett, ami kiválóan ragadta meg a spontán együttműködésből születő feszültséget. A hangzást - amely egyszerre volt könnyed, dallamos, ugyanakkor érzelmekkel teli - Davis gondosan megtervezte. Az ötvenedik évforduló alkalmából újra kiadták az albumot. Ezen tisztán hallatszik az is, ahogy tömör visszajelzéseket ad a csapatnak. A zenei váz kérdésében elképesztően precíz volt. Ugyanakkor a legvadabb improvizációknak is hagyott helyet a megálmodott keretrendszerben. Miután Davis a legkülönbözőbb műfajokban is óriási tapasztalatot szerzett, ezen a napon olyan albumot alkotott, amely még hat évtizeddel később is újnak hat a profi dzsesszenészek és a széles közönség szemében.

Azáltal, hogy Davis gondosan összeválogatott zenészekkel dolgozott, akik az ő irányítása mellett szabadon improvizálhattak, sikerült a Kind of Blue-val minden idők legnépszerűbb dzsesszalbumát megalkotnia. Először 1959-ben került piacra, azóta 118-szor adták ki újra. Egy ilyen szűkebb réteget vonzó műfajban ez páratlan siker. És ami a legfontosabb, a Kind of Blue egész generációknak határozta meg a dzsessz műfaját. A rajongók számára ez a dzsessz alfája és ómegája, a zenészek a mai napig merítenek belőle inspirációt, ez maga a dzsessz. Egyszóval igazi mestermű született.

Több elmélet is létezik azzal kapcsolatban, hogy a Kind of Blue vajon miért maradt ilyen sokáig sikeres. Elsőként mindegyik azt említi, hogy Davis visszafogottan ugyan, de nagyon is határozottan vezette a többieket mindvégig a felvétel során. Bill Evans, a zongorista mindig azt hangsúlyozta, hogy meggyőződése, a titok az egyszerűségében rejlett, illetve abban, hogy az instrukciók, amiket Davis ott, egyáltalán nem voltak konkrétak vagy határozottak: „Ezt kicsit csinosabban” - ilyeneket mondott, vagy rámutatott valakire, és azt mondta: „Ezt most te játszd inkább!” Majd odafordult a másikhoz: „Te meg ezt játszd!” De persze vannak olyanok is, akik szerint Davis zseniális húzása abban állt, hogy olyan zenészcsapatot állított össze, ami soha senkinek nem jutott volna eszébe, és ezzel sikerült egészen egyedi hangzást elérnie. Nekünk, akik a sikert tanulmányozzuk, a Kind of Blue igazán tanulságos példa a kiváló csapatépítésre. Magától adódik tehát

a kérdés: hogyan követhetnénk Davis példáját, ha olyan csapatot akarunk összerakni, amely egyszerűen sikerre van ítélve?

Brian Uzzi pontosan efféle kérdésekkel foglalkozik. A Northwestern Egyetem Vállalatmenedzsment Tanszékén (Kellogg School of Business) tanít, szakterülete pedig a csoportdinamika, valamint a csoportkreativitás. Aki egy kocsmában látja, valószínűleg soha nem gondolná, hogy a világ egyik legelismertebb vállalatmenedzsment tanszékén oktat. A haja hosszú és kócos, általában bőrdzsekiben flangál, és hatalmas ezüstgyűrűk virítanak több ujján is. Inkább egy öregedő rockernek nézné az ember, aki jobban érzi magát egy Harley Davidson nyergében, mint a különböző igazgatósági üléseken öltönyben és nyakkendőben. Az üzenetek nagymestere, jóllehet ő maga soha nem ad kétértelmű jelzéseket - egyébként valóban van egy Harley-ja, sőt basszgitározik egy rockegyüttesben. Amikor az összetéveszthetetlen New York-i akcentusával megszólal a pódiumon, és elkezd mesélni a kutatási eredményeiről, az ember akkor érti meg csak igazán, mit is jelent a mondás: „a látszat csal”. Komolyan mondom, a leglebilincselőbb előadó, akivel valaha találkoztam.

Az utóbbi évtizedben a siker tudományában Brian alaposan felpörgette az eseményeket, lévén a sikert folyamatosan a csoportok szempontjából vizsgálja: hogyan működnek a csoportok, amikor kiváló eredményeket érnek el, és hogyan, amikor kudarcra vannak ítélve. Brian a szakterületét „csapattudománynak” nevezi, és bármilyen hihetetlen is, minden a Broadway-musicallel kezdődött. Akárcsak a dzsessz, a musical is olyan vitathatatlanul amerikai műfaj, amelyben központi szerep jut a művészi együttműködésnek. Miközben Brian a közönség musicalekre adott reakcióját elemezte, mérceként a pénzügyi eredményeket, valamint az előadásokról megjelent hivatalos kritikákat alkalmazta. Minden egyes Broadway-produkció kapcsán tüzetesen tanulmányozta a kreatív hálózatokat, és sikerült azonosítania a csapatsikert garantáló jelenséget, a stratégiai egyensúlyt (sweet spot).

Amikor az előadást nézzük, hajlamosak vagyunk a sztárokra fókuszálni. Hiszen végül is ők keltik életre a szerepeket a színpadon, ők mesélik a történetet. Az igazság viszont az, hogy a sztárok valójában egyáltalán nem fontosak egy Broadway-musical sikere szempontjából, mint azt a

folyamatosan változó szereposztások is mutatják. A kutatási eredmények alapján úgy tűnik, hogy hat kulcsfontosságú munkatárstól függ az előadás sikere. Ezek: a zeneszerző, a szövegíró, a dalszövegíró, a koreográfus, a rendező és a producer. Ők hatan mindvégig együtt dolgoznak, ők találják ki a történetet, a zenét, a táncelemeket, ők választják ki a színészeket és a helyszínt. Egy musical megszületése kezdődhet például a koreográfiával. Annak idején Marvin Hamlisch először azokat a tánclépéseket találta ki, amelyeket aztán az A Chorus Line-ban láthatott a közönség. Ezután Hamlisch megkereste maga mellé még azt az öt nélkülözhetetlen csapattagot, akikkel együtt olyan produkciót alkotott, amely kilenc Tony-díjat nyert.

Vagy beindíthatja a folyamatot a szövegíró is - példának okáért Mel Brooks, aki a Producerek című musical esetében először megírta a párbeszédet és a cselekményt, hogy azután keressen egy rendezőt, egy producert, egy zeneszerzőt és egy koreográfust, akikkel összerakhatja a műsort. A Producerek óriási siker lett. 2502 előadást ért meg, a maga 12 Tony-díjával még mindig ez a musical tartja a rekordot. Ha ezen elemek bármelyike nem üti meg a mércét - ha a szöveg vacak, ha a dalok nem fogják meg a közönséget, ha a tánc nem lélegzetelállító -, akkor teljesen mindegy, kit teszünk fel a színpadra, az előadás megbukik.

Irving Berlin híres dala, a „There’s no business like show business” egyértelműen rámutat: a musicalek üzleti vállalkozások. Egy sikeres produkció milliókat hozhat a befektetőknek. Ha viszont egy show nagyon „elvont”, azaz nagyon kilóg a sorból, a közönség nemigen kapkod a jegyek után. Ha pedig túl szokványos, akkor a kritikusok cincálják szét, és ez fogja elriasztani a közönséget.

A Brian és kollégái által elemzett Broadway-adatok roppant érdekes dolgokra világítottak rá. A kutatócsoport mintegy 2000 kreatív alkotó karrierjét követte nyomon, akik összesen 474 musicalt indítottak útjára, nagyjából tehát mindent, amit a Broadway közönsége valaha láthatott. Ezen produkciók közül csaknem 50 már az előkészítés fázisában elhalt, a musicaleknek több mint a fele pedig üzleti bukás volt, vagyis nem volt nyereség. Valójában a műveknek csak 23%-a hozott pénzt az alkotóknak.

De amolyan II. törvényes módon azok, amelyek profitot termeltek, korlátlan sikert értek el mind szakmai, mind pedig pénzügyi értelemben.

Egy sikerdarabhoz egyaránt szükség van a szokványosra és az újra. A csapatoknak ismert témákat és gondolatokat kell feldolgozniuk, hogy valami újat alkothassanak. Nézzünk erre egy példát! Annak idején, amikor Rodgers és Hammerstein megírták az 1945-ös nagy sikerű Carousel zenéjét, Molnár Ferencnek az 1909-es Liliom című darabját adaptálták, ami anno Budapesten óriási bukás volt. Rodgers és Hammerstein nemcsak áthelyezték a cselekményt Budapestről Maine állam tengerpartjára, hanem valami teljesen új dolgot is csináltak, olyat, amit musicalek kontextusában korábban senki. Ahelyett hogy szépen megvárták volna, amíg a cselekményben a főszereplők egymásba szeretnek, és akkor dobták volna be a fülbemászó szerelmes melódiákat, mindjárt a darab elejétől egymás után több szerelmes dalnak is teret engedtek. Ez az újítás pedig remekül bevált a műfaj keretein belül. A Carouselben, még az előtt, hogy a két főszereplő találkozna, már sóvárogva énekel a remélt szerelemről. Ezzel az egyszerű újítással a szerzőpáros a lehető legnagyobb dózisban tudta a közönségnek szállítani azt a fajta romantikát, amelyet egy Broadway-előadástól elvártak. A trükk pedig bevált. Noha Molnár Ferenc eredeti darabja megbukott, a Carousel mind a kritikusok körében, mind pedig a bevételek tekintetében óriási siker lett: 890 előadást ért meg, és többször is színpadra állították. 1999-ben a Time a Carouselt nevezte a 20. század legjobb musicaljének.

Rodgers és Hammerstein tökéletesen kiegészítették egymást a közös munkában. Rodgers cinikus volt a szerelmet illetően, sokszor maró gúnyt vitt a dalokba ott, ahol azok akár mézesmázosan is megszólalhattak volna. Hammerstein viszont romantikus lélek volt - ha egyedül írta volna a darabot, az valószínűleg nagyon csöpögőssre sikeredett volna. Harmonizált egymással a tehetségük, és a közös munkát az is segítette, hogy jó barátok voltak. Pár évvel korábban, amikor még az Oklahoma! című musicalen dolgoztak, mély bizalom alakult ki kettejük között, és ezt sikerült az alkotómunkájukba is átültetni.

Rodgers és Hammerstein musicalje - mint azt Brian kimutatta - kudarcra lett volna ítélve, ha a kreatív csapat többi tagja is olyan szoros barátságot

ápol, mint amennyire a két szerző közel állt egymáshoz. Az ilyen túl szoros barátságokból, amolyan „belterjes darabok” születnek, amelyekre a kritikusok általában azt mondják, hogy koppintások, a közönség pedig nagy ívben elkerüli őket. A másik véglet legalább ennyire rossz: ha az alkotók szinte egyáltalán nem kötődnek egymáshoz, képtelenek olyan művet létrehozni, amit a nagy tömegek vonzónak találnának. Mint kiderült, a Broadway-sikerekhez a konvenció és az innováció kényes egyensúlya szükséges, mit leginkább csak az alkotók egy bizonyos fajta összetétele képes biztosítani.

Vedres Balázs, aki a budapesti székhelyű Közép-európai Egyetemen a kollégám, szintén a siker tudományában végez kutatásokat, és legalább annyira szenvedélyes dzsesszrajongó, mint amennyire Brian odavan a musicalekért. Érdekes módon Balázs is basszgitáros egy együttesben. És akárcsak Brian, ő is szociológus, s mint ilyen, hasonló aspektusból, az együttműködések vonatkozásában szemléli a siker feltételeit. Miután átrágtá magát a dzsessz teljes történetén - az 1890-től 2010-ig terjedő időszakban több mint 100 ezer kereskedelmi forgalomba hozott felvétel sorsát követte nyomon -, sikerült közvetlen kapcsolatot találnia az együtt játszó zenészek különbözősége és az album sikere között. Mérőszámként azt vette alapul, hogy hány alkalommal adták ki újra a lemezt.

Balázs hasonló dinamikát talált a videojáték-fejlesztés terén is, ahol a fejlesztőcsapatok folyamatosan változó összetételben dolgoznak annak érdekében, hogy mindig valami újjal tudjanak előállni. Akárcsak a Broadway-musicales és a dzsesszfelvételek, a videojátékok esetében is meg kell találni az egyensúlyt az újítás és a konformitás között. Hiszen az újdonságok ellenére a játékosnak valahogyan mégiscsak tudnia kell irányítani a játékot. Kell viszont bele valami friss dolog is, ami magához vonzza a nagyközönséget. Ezen okokból a nagy sikerű játékok alkotói olyan csapatokat igyekeznek összeállítani, amelyekben a tagok tapasztalatai a játékfejlesztés lehetőleg összes területét lefedik. De ugyanilyen fontos a csapat sikere szempontjából, hogy legyenek átfedések is a tagok tapasztalatai között, hiszen ezek a közös tapasztalatok, illetve a szoros barátságok tudják áthidalni azokat a távolságokat, amelyek a túlzottan eltérő tapasztalati háttér velejárói lehetnek. A sokféleség, újoncok és régi motorosok, nagyon jó barátok és olyan felszínes ismerősök, akik most

dolgoznak együtt először, mind kellene ahhoz, hogy egy csapat sikeres legyen.

Ezeket az elgondolásokat én nap mint nap alkalmazom a laboromban tudományos munkánk sikere érdekében. Egyértelmű ugyanis, hogy azok a feladatok, amelyekkel a tudomány szembesül, már túl összetettek ahhoz, hogy egyvalaki meg tudja oldani őket. Ahogy Brian Uzzi nemrég rámutatott, a legnagyobb hatású tudományos cikkeket ma már soha nem egyetlen zseni írja, hanem mindig egy egész csapat áll mögöttük. Mindezt én nagyon komolyan veszem, ezért nem ritka, hogy akár 10-20 kutatót is meghívok, hogy segítsenek előrelépni valamelyik projektünkben. Van, aki elemző kalkulációkat készít, mások numerikus szimulációkat, s vagy egy tucat kollégám foglalkozik a kísérleti ellenőrzésekkel. A sokféleség nálunk eleve adott: egyetemi hallgatóknak, doktoranduszoknak és professzoroknak olajozottan kell együttműködniük ahhoz, hogy egy kutatási projekt valóban eredményes legyen.

De a sokféleség önmagában még nem elég. A szoros kötődés ugyanolyan fontos. Általában arra törekszem, hogy a már bevált kollégáim - leginkább a végzős doktoranduszok, akikkel egy vagy két cikket már publikáltunk közösen - lehetőleg egy-egy újonccal dolgozzanak párban. És mindig akad egy-két lazább kapcsolat is - külső szakértők, akikkel azelőtt még soha nem dolgoztunk, és akik gyakran remek meglátásokkal és értékes tapasztalataikkal gazdagítják a munkánkat.

Viszont akad itt valami, amiről valahogy senki nem beszél, amikor a csapatokról szó esik. A vezetés. Márpedig nekem vezetnem kell a labort. Nem tehetem meg, hogy egyszerűen beterelem a megfelelő embereket a szobába, aztán elutazom Hawaiiira, és csendben reménykedem, hogy a csapat zsenialitása valami kézzelfogható eredményben ölt majd testet. Az általam összeállított csapat tőlem várja, hogy eldöntsem, mi legyen a következő lépés, meghatározzam, milyen bizonyítékokra van még szükségünk. Akár tetszik, akár nem, nem vonhatom ki magam az egyenletből - valakinek ugyanis döntéseket kell hoznia, hogy a munka haladjon. Ez pedig rögtön felvet egy fontos kérdést: vajon mennyiben múlik azon a sikerünk, hogy vezetőként mindenkit hagyok szabadon improvizálni? És mennyire kell kellő határozottsággal képviselnem a saját szerepemet? A

vezetésnek a csapat életében játszott szerepéről sok érdekességet tudtam meg James Bagrow kutatási eredményeiből, aki doktorandusz-korában még az én laboromban dolgozott, jelenleg pedig a saját kutatócsoportját vezeti a Vermonti Egyetemen. Jim mindig is nagymestere volt a fekete humornak, és folyton félig üresnek látta azt a bizonyos poharat. Már csak ezért is tökéletes jelölt volt a katasztrófák tanulmányozására abban a bizonyos projektben, amelynek Dashun karrierjét kellett volna beindítania. Valójában Jim volt a vezető szerzője a bevezetésben említett cikknek, Dashun pedig, aki akkor még új volt közöttünk, az ő tanítványaként szerepelt a szerzők között. Miután a katasztrófákról írt cikkünk befuccsolt, Jim egy vállrándítással elintézte a dolgot, és továbblépett. Pillanatok alatt összeszedte magát, és két doktorandusztársával közösen egy kitűnő cikket tett le az asztalra a hálózatokban kialakuló közösségekről. Majd egy darabig Brian Uzzival dolgozott a Northwestern Egyetemen - manapság már a kibontakozó csapattudomány egyik ragyogó csillagaként tartják számon a szakmában.

Jim cikke egy rendkívül érdekes projekt keretében a GitHub programozóportál adatbázisát vizsgálta. Ez az a portál, amely a felhasználók számára lehetőséget biztosít, hogy bizonyos szoftvereket közösen fejleszthessenek.

A GitHub tehát amolyan közösségi média a komputerőrültek számára, a szoftverfejlesztők itt követhetik nyomon egymás munkáit. Emellett a felhasználók aktivitásáról is részletes adatokat gyűjt, többek között arról, hogy mikor alakulnak ki új csapatok, mikor csatlakoznak új tagok hozzájuk, vagy hogy egy-egy tag mikor ad hozzá valamilyen programkódot egy már futó projekthez. Ezek az együttműködések amúgy teljes mértékben önszerveződés útján alakulnak ki, és a csapattagok többnyire nem is találkoznak személyesen. A GitHub továbbá olyan eszközöket is kínál a felhasználóknak, amelyek segítségével a számukra releváns projekteket megtalálhatják. A felhasználók tehát belenézhetnek az egyes csapatok munkáiba, és maguk ítélik meg, hogy érdekesnek találják-e azokat.

Jim pontosan ezzel mérte az egyes csapatok sikerét, vagyis azzal, hogy hány felhasználó követte figyelemmel a munkájukat. Akárcsak a tudományos életben a hivatkozások, itt a követők száma mutatja, hogy a nagyobb

közösség miként reagál az egyes munkákra. Jim azokat a projekteket, amelyeket sokan követtek figyelemmel, sikeresnek nevezte, míg azokat, amelyek csak néhány felhasználó érdeklődését keltették fel, kevésbé sikeresnek. A siker eloszlása itt is óriási aránytalanságokat mutatott: a legtöbb csapat munkája alig vonzott egy-két érdeklődőt. De nagy ritkán itt is megjelent egy-egy olyan csapat, amely hatalmas számú követővel büszkélkedhetett. Vagyis a GitHubon is érvényes volt a II. törvény, azaz néhány projekt korlátlan ismertségre tett szert, a többieket pedig szinte észre sem vette senki.

A GitHubon a csapatmunka természetesen egyértelmű előnyökkel járt. A csapatok projektjei a fenti mérőszám szerint sokkal sikeresebbek voltak, mint az egyéni projektek. Minél nagyobb volt a csapat, annál magasabb volt a követők száma is. És mivel a GitHub az egyes csapattagok hozzájárulását is nyomon követi, Jim azt is pontosan látta, hogy az egyes csapatokban ki végezte a munka oroszlánrészét. Azaz mérni tudta az egyéni teljesítményt is. Amikor aztán részletesen kielemezte az adatokat, valami döbbenetes dologra derült fény: egyensúlynak még csak a nyomát sem látta sehol. A legtöbb esetben azt figyelte meg, hogy a programozás nagy részét egyetlen csapattag végzi. És minél nagyobb a csapat, ez az „élmunkás” annál keményebben dolgozik. Azaz minden csapatban felbukkant egy vezető. Ahogy nőtt a tagok létszáma, ez a vezető annál nagyobb hatást gyakorolt a munka kimenetelére.

Az ilyen aránytalan munkavégzés természetesen nem csak a GitHubon figyelhető meg. Vessünk egy pillantást annak a néhány, olykor több száz szerkesztőnek a munkájára, akik egy és ugyanazon Wikipédia-szócikknek dolgoznak. Akárcsak a GitHub, a Wikipédia is pontosan regisztrálja az egyes szerkesztők munkáját, következésképpen itt is tisztán láthatjuk, mennyire egyenletes a munkamegosztás. És bizony itt sem az: a legtöbb szerkesztő alig veszi ki a részét a munkából, itt-ott átírnak egy-két szót, vagy csekélyke információval hozzájárulnak a szócikk megírásához. Vannak viszont páran, akik keményen odateszik magukat, szinte egyedül írnak meg egész szócikkeket, és fáradhatatlanul javítják a teljes tartalmat. Ugyanezt a jelenséget tapasztaltuk akkor is, amikor gimnazistákból álló csapatokat vizsgáltunk, amelyek a szintetikus biológia területén végeztek kutatásokat azzal a céllal, hogy élő organizmusokban új funkciókat fejlesszenek ki.

Többek közt elérték, hogy a baktériumok érezzenek szagokat, illetve a sejteket megtanították számolni. Minél nagyobb volt azonban a csapat, annál aránytalanabb volt az egyes tagok hozzájárulása a végeredményhez.

Ami viszont a legfontosabb, a GitHub tanulmányozása során Jim megállapította, hogy a siker szempontjából kulcsfontosságú volt, hogy a vezetők mennyire viselték szívükön a csapatuk sorsát. Az elképesztően sikeres projekteken mindig volt valami közös, függetlenül attól, hogy konkrétan milyen célt tűztek ki maguk elé: minél dominánsabb szerepet játszott bennük a vezető, annál sikeresebbek voltak.

„Konferenciákon még soha nem találtak ki nagy dolgokat” - idézik gyakran F. Scott Fitzgerald híres mondását. Jim kutatási eredményei azt mutatják, ebben azért nem volt teljesen igaz - a csapatmunka során igenis szülehetnek nagy ötletek, ezeket viszont már egyetlen látnoknak kell kidolgoznia és a megvalósítás irányába terelnie. Tudjuk, hogy a sokféleség adja a sikerhez a legjobb alapot, de ahhoz, hogy ebből szülessen is valami, szükség van egy vezetőre. A programozók világában láthattuk, hogy minél sikeresebb egy csapat, annál aránytalanabban oszlik meg a munka a csapattagok között. A csapatból emelkedik egy vezető, aki a programozás komoly hányadát maga végzi el. A többieknek is fontos szerep jut: ők biztosítják a szaktudást ott, ahol a vezetőnek hiányosságai adódnak. Összességében azonban az egész projektet a vezető viszi a vállán, ő javítja ki az egyéni hibákat, ő rostálja ki és utasítja vissza a gyenge megoldásokat, és ő biztosítja, hogy a végtermék megfeleljen mindazon követelményeknek, amelyeket a víziójában elképzelt.

De mennyi vezetés a túl sok? Ha egyetlen olyan szupersztár, mint Davis ilyen óriási hatást gyakorol egy közös projektre a tehetségével, vajon jobb eredményt lehetne megcélozni két vagy akár öt szupersztárral? Mikor jön el az a pont, amikor már sok a jóból? Nos, ha emberi szupersztárokról van szó, ez nem is olyan könnyű kérdés. Ha viszont csirkékről beszélünk, a dolog mindjárt egyszerűbb. William Muir az állattenyésztés nagy szakértője, elsősorban azt kutatja, hogy a gének és a természetes kiválasztódás miként működik együtt bizonyos viselkedésminták kialakulásakor. Tudós és egyetemi tanár, de alapvetően csirketenyésztő. Márpedig, ellentétben a színes mesekönyvekkel, amelyeket elnézegetve bárkinek kedve támadhat

ehhez a tevékenységhez, a csirketenyésztőknek csak egy céljuk van: maximalizálni a termelékenységet, vagyis az adott időn belül egy tyúkra eső tojások számát. Muir farmján ott sorakoznak a ketrecek, bennük a tyúkok, ő pedig lelkesen kísérletezik a különböző tenyésztési módszerekkel. Megfigyelte például, hogy egyes tyúkok több tojást tojnak, mint mások. Ezért úgy döntött, megpróbálkozik a legkézenfekvőbb módszerrel: mindegyik ketrecből kivette a legjobban tojó tyúkokat, ezeket egy csoportba tette, és szaporította őket. Úgy vélte, néhány generáció után már szupertyúkok társaságában nézegetheti a hatalmas tojáshegyeket, vagyis munkája eredményét. Ezekre a baromfikra mondhatjuk, hogy álomcsapat, amelynek minden tagja igazi szupersztár.

De, hogy legyen összehasonlítási alapja, Muir azonosította az eredeti ketrecek között a legtermelékenyebbeket is. Noha itt nem minden tyúk nyújtott minden esetben kimagasló teljesítményt, csapatként ők adták a legtöbb tojást. Fogta hát ezt a ketrecet is, odatette a szupertyúkok ketrece mellé, és mindkét csoportot újra és újra szaporította. Természetesen az volt a kérdés, hogy a szupertyúkok csapata mennyivel lesz jobb idővel, mint a kontrollcsoport. Muir tehát felnevelt hat generációt - az efféle öröklődési kísérletek során ez a bevett szokás -, majd az eredeti csoportok ük-ük-ükunokáinál elkezdte a tojásslámlálást.

Amikor Muir először mutatta be a kísérlet eredményét egy tudományos konferencián, a kontrollcsoport számaival indított. Hat generáció után az eredmény káprázatos volt. Amellett, hogy a csirkék kitűnő egészségnek örvendtek, a kollektív tojástermelékenységük 160%-kal növekedett. A kísérlet tehát már önmagában siker volt: Muir megmutatta, hogy ha izolálja és külön szaporítja tovább a véletlenszerűen összeállított csapatok közül a legjobbat, vagyis a legtermelékenyebb ketrecben élő tyúkokat, a tojások számát jelentősen növelheti. Ez, ugye, azt is jelentette, hogy a szupertyúkoknak, akiket az egyéni termelékenységük alapján beválogatott az álomcsapatba, igen magas mércét kellett megugorniuk.

Amikor megmutatta a diát, amely ennek a szuperketrecnek az adatait ábrázolta, a közönségnek leesett az álla. Hat generációval később a szupersztárok leszármazottai már egyáltalán nem úgy néztek ki, mint a szupersztárok. Úgy festettek inkább, mint akik megjárták a poklot. Kezdjük

mindjárt azzal, hogy a kilenc tyúkból csak három maradt életben. A másik hattal ezek végeztek. És a három túlélő sem volt éppenséggel jó bőrben. Alig volt tolluk. A farktollazatuk is inkább egy köteg törött pennára emlékeztetett. A szárnyukon kilátszó bőrt csúnya hegek borították. Az egész ketrec olyan volt, mint egy háborús övezet. Amíg Muir a kísérletet folytatta, ezeknek a tyúkoknak a legkisebb gondjuk is nagyobb volt annál, mint hogy fokozzák a tojástermelékenységet. A szünni nem akaró beharcok okozta sebesülések és az állandó stressz következtében egyáltalán nem tojtak.

Bizonyára mindenki fel tud idézni hasonló jelenségeket a saját életéből is, amikor is a vezetés túlsúlya veszekedéshez, egymás hátba döféséhez és munkahelyi terrorhoz vezetett, és akárcsak a szárnyasoknál, az emberi természet is a legszörnyűbb arcát mutatta meg. Ott van mindjárt az elhíresült példa a Duke Egyetemről. A nyolcvanas évek végén az intézmény, abbéli reményében, hogy a világ legjobb irodalomtanszékét alapítja meg, kizárólag a legnagyobb szupersztárokat alkalmazta, akiket csak megengedhetett magának. Talán mondanom sem kell, hogy az eredmény messze elmaradt a várakozásoktól. A tanszék működésképtelen lett, áldozatául esett az egymással hadban álló kritikus elméleteknek, a tananyag tekintetében egymásnak homlokegyenest ellentmondó felfogásoknak, valamint az egymással konfrontálódó személyiségeknek.

2014-ben egy tanulmány a „tehetségtúladagolás” jelenségét vizsgálta a profi sportolók körében, és arra az eredményre jutott, hogy a fociban és a kosárlabdában a tehetség ugyan valóban jót tesz a csapatoknak, de csak egy bizonyos szintig. Nem meglepő, hogy ha egy csapat tehetségesebb sportolókat tud vásárolni, többször hagyja el győztesként a pályát. Ám amikor túl sok a kitűnő játékos, a csapatnak már nem megy olyan jól a játék. A fociban és a kosárlabdában a játékosok nagyban függenek egymástól, ezért ha túl sok az ünnepezt sztár köztük, az már az együttműködés és a teljesítmény rovására megy

A tyúkok, az irodalmárok és a futballisták mind ugyanarra figyelmeztetnek: amikor a tehetségre teszünk fel mindent, amikor az egyéni teljesítményt a csapatteljesítmény fölé rendeljük, nagyon ritkán kapjuk a remélt eredményt. Ez a fajta hozzáállás a csapatmunkához valójában kontraproduktív, függetlenül attól, hogy milyen szakterületről van szó: ha

mindenkinek az a célja, hogy a többiek fölé emelkedjék, akkor senki nem foglalkozik magával a feladattal.

Ahogy Jim Bagrow kutatásai is megmutatták, a vezetők és a munka nagyját magukra vállaló csapattagok alapvető fontossággal bírnak a csapat sikere szempontjából. De az is egyértelmű, hogy ha túl sok a vezető egy csapatban, az már káros. Néha nyilvánvaló, hogy mi okozza a kudarcot. A sok ego egymásnak esik, és közben elfelejtenek tojást tojni. De legtöbbször a kudarc okát ennél sokkal mélyebben kell keresnünk. Például abban, hogy egy embercsoport tagjai képesek-e egyáltalán intelligensen, csapatként együtt dolgozni.

Az intelligenciateszt, bármennyit is vitatkoznak róla, a mai napig a legjobb módja annak, hogy előre megjósoljuk valakinek a jövőbeni tudományos vagy szakmai sikereit. A teszt kiterjed az új információ elraktározásának, megőrzésének és feldolgozásának módjára, s mint ilyen, az alany „általános kognitív képességét” méri fel, ez az, amit úgy hívunk: IQ. Persze a tesztek kitöltése során nem ér segítséget kérni a mellettünk ülőtől. Mindenesetre az IQ-teszt tükrözi a mai napig a legjobban, hogyan oldjuk meg a problémákat a modern munkahelyeken. Ez futott át a Carnegie Mellon Egyetem munkatársa, Anita Williams Woolley agyán is, aki aztán az MIT-ről kiválasztott még néhány embert, hogy megválaszolják a következő egyszerű kérdést: mérhető-e az együtt dolgozó emberek csoportos intelligenciája? Vagyis meg tudjuk-e mérni a „kollektív intelligenciát”, egy csapatnak azt a képességét, hogy mennyire képes bizonyos problémákat megoldani? A kísérlet során vadidegen embereket osztottak hármass csoportokba, és egyszerű feladatokat adtak nekik. Például: sorolják fel, hogy mire lehet használni egy téglát. Tervezzék meg az útvonalat a legközelebbi élelmiszerboltig. Sakkozzanak egy számítógép ellen. A kutatók kamerával rögzítettek, ahogy az egyes csoportok keresték a megoldásokat. Az eredmény számos mítoszról rántotta le a leplet. Először is kiderült, hogy a magas IQ-jú csapattagok semmivel sem teljesítenek jobban a kollektívintelligencia-teszteken, mint az alacsonyabb IQ-jú társaik. Tulajdonképpen az egyéni intelligencia nem is nagyon számított a csoport teljesítményében. De az olyan tényezők sem, mint a csapattagok motivációs szintje vagy egyéni jó közérzetük.

Nagyon is számított viszont, hogy a tesztalányok hogyan kommunikálnak egymással. Azok a csapatok általában jobban teljesítettek, ahol a csapattagok az átlagosnál fogékonyabbak voltak a másik érzelmi állapotára. Az olyan csapatok, amelyekben néhány csapattag uralta a terepet, alacsonyabb kollektív intelligenciát mutattak, mint azok, ahol a tagok között az egyenlőség nagyobb mértékben volt jelen. Vagyis azok voltak a legjobb csapatok, amelyekben mindenki szóhoz juthatott, és a tagok odafigyeltek egymásra. A harmadik kulcsfontosságú tényező érdekes módon egészen más természetű volt: azok a csapatok, amelyekben nők is voltak, magasabb kollektív intelligenciával rendelkeztek.

A kollektívintelligencia-tesztek egyértelműen bizonyítják, hogy a csapat teljesítménye nem elsősorban egyes csapattagok képességeitől függ. És mivel manapság a legsúlyosabb következményekkel járó döntéseket csoportok hozzák meg - piacra kerüljön-e egy új termék, elfogadjanak-e egy új törvényt -, a napnál is világosabb, hogy a kollektív intelligencia természetének beható ismerete óriási előnyökkel járna. Ellenkező esetben rengeteget hibázhatunk. Ott van például a Kennedy-kormányzat kudarc a Disznó-öbölbeli válság idején. Vagy a Bush-kormányzat fájdalmasan elhúzódó és a helyzetnek nem megfelelő reakciója a Katrina hurrikán okozta katasztrófahelyzetre. Vagy a Swissair 2002-es összeomlása, amelyet a menedzsment idézett elő, mivel olyannyira hittek a társaság pénzügyi stabilitásában, hogy egymás közt csak „repülő banknak” nevezték a céget. Ez mind arra példa, amit én csak úgy hívok, „kollektív hülyeség”. A kollégáim „csoportgondolkodásnak” nevezik, és elismerem, hogy ez valamivel szebben hangzik. De nevezük bárhogy is, a csoportgondolkodás akkor jelenik meg, amikor a csapaton belül túl erős az összetartás. Ilyenkor a klikkszellem elhatalmasodik, vagyis a csapat mindenáron kitart egy hibás terv mellett, ahelyett hogy alternatív megoldásokban gondolkodna. A kollektív hülyeséget utólag már könnyű észrevenni. Sokkal hasznosabb lenne, ha azon igyekeznénk, hogy olyan csapatokat állítsunk össze, amelyek kiválóan teljesítenek, és eközben a tudomány eredményeit pedig arra használnánk, hogy elkerüljük mindazon csapdákat, amelyek az együttműködés természetéből adódnak.

Mindezeket figyelembe véve rögtön szembetűnik, hogy egy csapat működését egy fontos és látszólagos ellentmondás határozza meg. A

sikeres csapathoz egyensúlyra és sokféleségre van szükség. Ugyanakkor vezető is kell. Egy olyan világban, ahol egyre nagyobbra nőnek a csapatok, és egymástól egyre távolabb dolgoznak a csapattagok, a csapatok működését vizsgáló tudományos diszciplína konkrét javaslatokkal tudja segíteni azokat, akik a csapat sikerét igyekeznek növelni. Kérjünk meg valakit, hogy építsen maga köré egy szakértő, különböző összetételű, támogató csoportot. Ha nincs egyetlenegy, látnoki képességekkel megáldott vezető, a csapat attól még el tudja látni a feladatát. Annak viszont vajmi csekély a valószínűsége, hogy olyan áttörést érjen el, amely az egész projekt számára meghatározó jelentőséggel bír. Főleg olyan területeken, ahol fontos a közönség visszajelzése is - ilyenkor már mindenképpen elkel egy Miles Davis, egy Oprah Winfrey vagy egy Jeff Bezos.

Azt viszont ne feledjük, hogy a vezető önmagában még nem elég. Ahogy önmagában a közreműködők megfelelő elegye sem elég, hiába gazdagítják különböző tapasztalatokkal, nézőpontokkal és meglátásokkal a projektet. Mindkettőre szükség van. A kollektív intelligencia azon csapatjátékosoktól függ, akik képesek együttműködni a látnokkal, meghallgatják egymást, megvitatják az álláspontokat, és el tudják viselni, hogy a különböző látásmódok egyszerre vannak jelen. Az adatok minduntalan arra figyelmeztetnek, hogy a csapatok összeállítása és működtetése igen komoly tudomány, amelyen egy projekt sikere vagy kudarca múlik.

Magyarán ahhoz, hogy egy csapat sikeres legyen, messze nem elég a „legjobbakat” összeválogatni. Sőt, amint láthattuk, egy álomcsapat pillanatok alatt tönkre vághatja az egész projektet. Igazából az számít, hogy az embereknek lehetősége legyen egyezsége jutni és egyenlő mértékben hozzájárulni a megoldáshoz.

Az egyik kollégám, Sandy Pentland, aki az MIT médialaborjában végzi a kutatásait, megcáfolhatatlan bizonyítékot szolgáltatott erre, amikor egy bank telefonos ügyfélszolgálatát hat héten keresztül kutatólaborként használta. A szokásos fejhallgatójukon kívül az alkalmazottak ebben az időszakban felvették Sandy különleges kütyűjét is, amely rengeteg információt gyűjtött a munkájuk során: a munkatárs hangszínétől kezdve egészen addig, hogy hányszor szólaltak meg egy műszak folyamán. Persze a

kutatás tárgya nem a beszélgetések légköre volt - ami azt illeti, ez egyáltalán nem is számított. A szerkezet valójában azt rögzítette, hogy a szavak mögött milyen kommunikációs minták rajzolódnak ki, amit ugyebár más módszerekkel elég nehéz kutatni.

Az adatok azt mutatták, hogy a munkatársak közötti közvetlen beszélgetés jelentős mértékben hozzájárult a csapatteljesítményhez. Vagyis a régimódi, informális csevegés, amikor az emberek egymás szemébe néznek, hevesen gesztikulálnak beszéd közben, sztorizgatnak, van idejük nevetni valamin, egymástól kérdezni és meghallgatni a másikat. A műszak elején kiküldött e-mailek, bejelentések jöllehet „lényegretörőek”, nem feltétlenül bátorítják a beszélgetéseket, a pletykálkodást és a spontán problémamegoldást. Sőt, ami azt illeti, az e-mail a legkevésbé értékes kommunikációs forma. Ugyanis túlzottan hatékony. A csevegés a konyhában a hűtő előtt - amit a menedzserek elvesztegetett időnek érznek - számít igazán. Lehet, hogy elvesztegetett időnek tűnik, de a munkatársak ilyenkor épp nagyon fontos munkát végeznek: közvetlen kommunikációval erősítik a csoporton belüli harmonikus kapcsolatokat. A középiskolai tanárok szigorú szabályaira gondolva még furcsábbnak tűnhet, amikor a kutatási eredmények fényében azt mondjuk, a menedzsereknek egyenesen bátorítaniuk kellene az értekezletek során ezeket a „privát beszélgetéseket”. Ezek ugyanis nemcsak a csapattagok közötti harmónia megteremtését segítik, de lehetővé teszik, hogy a munkatársak pillanatok alatt tisztázzanak bizonyos dolgokat, valamint bátorítják a kreativitás kibontakozását is.

És ne feledjük, ez egy bank telefonos ügyfélszolgálat, ahol mi, a türelmetlen ügyfelek elképesztő hatékonyságot várunk el. Ha a csapat mindössze harminc másodpercet le tudna faragni a hívások hosszából, azt a vonal másik végén igazán nagyra értékelnénk. A megtakarított idővel ráadásul a bank is rengeteget spórolna. Ezért aztán Sandy ajánlására a bankigazgató a hatékonyság fokozásának érdekében szakított az iparágra jellemző általános bevett szokással, vagyis azzal, hogy az emberek egyesével tarthatnak csak szüneteket. Annak reményében, hogy az alkalmazottak megosztják egymással a tapasztalataikat, feltöltődnek energiával és növelik a csapaton belüli interakciók számát, vagyis több csapattaggal is szóba elegyednek, miközben a kávéjukat iszogatják, bevezette a közös szüneteket.

Az ötlet bevált. Még hozzá remekül. Ezek a sokkal „emberibb” személyes pillanatok összességében 8%-kal csökkentették az átlagos hívásidőt, a kevésbé jól teljesítő csapatoknál pedig nem kevesebb mint 20%-os javulást értek el. Az új megközelítés homlokegyenest ellenkezett a bevett üzleti gyakorlattal, mégis óriási szolgálatot tett mindenkinek, aki a telefon másik végén percekig várakozott. További előnyt jelentett, hogy sokkal kollegiálisabb lett a légkör az irodában.

Mindent egybevéve az új munkamorállal a bank pénzügyileg is jobban járt: ezek az apró változtatások a becslések szerint éves szinten 15 millió dollár értékben fokozták a produktivitást a csapatokban.

Az egyensúly megteremtése és a sokféleség biztosítása lényegi vonás, és messze túlmutat a telefonos ügyfélszolgálatok világán. Sandy ugyanezt a dinamikát dokumentálta az újításokért felelős csoportoknál, a kórházak posztoperatív betegápolásában, a banktisztviselőknél, a marketingosztályokon és a háttérirodai munkatársak körében. Azok a csapatok, amelyekben a kollégák valóban a testületi szellem (esprit de corps) nevében kommunikáltak egymással, mindig magasabb produktívítási szintet értek el. Azok a teamek, ahol egyenlő intenzitás jellemezte a tagok csapaton belüli és a csapaton kívüli kollégákkal tartott kapcsolatait, sokkal kreatívabbnak bizonyultak. Vagyis ha a tagok gyakran találkoznak külsősökkel, akik más szemléletmódot képviselnek, az lényeges javulást eredményez a csapat teljesítményében.

Fény derült még egy meglepő dologra: a munkaidő utáni ingyen piálások helyett a cég jobban tenné, ha a pénzét hosszabb ebédlőasztalokra költené. Ha ugyanis olyasvalaki ül le mellénk, akire nem is számítunk, lehetőségünk nyílik arra, hogy felismerjük, milyen közös kihívásokkal nézünk szembe, és új megoldásokat keressünk a problémáinkra. Amikor a kollégák munka után elmennek sörözni, általában mindenki megmarad azok társaságában, akikkel amúgy is szokott beszélgetni - épp ezért az ilyen összejöveteleknek nincs is komolyabb hatása.

A legfontosabb tanulság azon menedzserek számára, akik a csapatmunka hatékonyságának növelésében érdekeltek, hogy a kutatók rendszeresen ugyanarra a következtetésre jutnak. Nevesen: ha az emberekben tudatosítjuk, hogy milyen dinamika jellemzi a köztük lévő kommunikációt,

az mindig mérhető javulást eredményez. Ha feltérképezzük és vizuálisan is megjelenítjük egy hálózaton belül az interakciók gyakoriságát, a főnököknek feltűnhet, hogy talán túlzottan rátelepszene az értekezletre, az introvertált kollégák szembesülhetnek azzal, hogy soha nem lépnek ki a komfortzónájukból, a csapattagok pedig észrevehetik, hogy bizony nem mindig viseltetnek kellő körültekintéssel egymás iránt. Egy olyan kultúrában, amelyben rengeteg alkalmazott utálja a munkáját, ha sikerül javítani a kommunikáción, azzal mindenki jól jár.

Davis vitathatatlan remekműve olyan tapasztalt zenészek közreműködésével született meg, akik azelőtt még soha nem játszottak együtt egy csapatban. Amikor Vedres Balázs feltérképezte, hogy az egyes zenészek korábban milyen kapcsolatban álltak egymással, kiderült, hogy voltak, akik ismerték egymást, voltak, akik nem. Davis nem csak csodálatos zenész volt, de a csapatépítéshez is remekül értett. Intuitívan ráérezett mindarra, amit a csapattudomány fél évszázaddal később felfedezett: amikor össze akarunk állítani egy csapatot, a legfontosabb, hogy törekedjünk az egyensúlyra. Ha a zenészek között túl szoros a kapcsolat, vagy egyáltalán nem ismerik egymást, az albumok, amiket felvesznek, nem lesznek sikeresek. Az a sokféleség, amely a pozitív fogadtatáshoz feltétlenül szükséges, a kapcsolatokban gyökerezik. Ha csak egyszerűen összeszedünk mindenféle hangszert, hogy valami új hangzást létrehozzunk, abból biztosan nem lesz siker. Balázs kimutatta, hogy egy album sikeréhez az a stílusbeli változatosság kell, amely az együttműködések sokféleségéből születik meg. Ha kicsit más, az mindjárt más.

Davisnek sikerült ráéreznie erre a kényes egyensúlyra. Úgynevezett „tiltott triádokat” hozott össze - a hálózatok tudományában így nevezzük azt, amikor két embert szoros kapcsolat fűz egy harmadikhoz, például az illetőhöz szorosan kapcsolódik a főnöke és mondjuk a nővére, ugyanakkor az utóbbi kettő semmilyen kapcsolatban nem áll egymással. Amikor Davis felkérte a zongorista Wynton Kellyt, a „Freddie Freeloader” felvételére, még soha nem játszottak együtt korábban. Bevállalni egy teljesen ismeretlen zenészt hatalmas bukással járhat. Csakhogy Kelly már rengetegszer játszott együtt legalább két másik, szintén felkért zenésszel, tehát egyszerre volt ismerős és új arc is Davis gondosan összeválogatott csapatában.

A Kind of Blue, illetve Balázs átfogóbb tanulmánya, amelyet a dzsesszalbumokról írt, arra mutatnak rá, hogy a csapat sikere szempontjából létezik egy stratégiai egyensúly, vagyis hogy milyen mértékben járulnak hozzá spontán módon a különböző csapattagok a produkcióhoz egyetlen vezető irányítása alatt. Ha Davis minden zenésztársára egyenlő mértékben bízta volna rá, hogy alakítsa ki a lemez hangzásvilágát, akkor szinte biztos, hogy a Kind of Blue-ból nem lett volna a dzsessz történetének legikonikusabb nagylemeze. Ugyanaz történt volna, mint a legjobban tojó tyúkok esetében: ha mindegyik tehetséges zenész szabadkezet kapott volna, valószínűleg csak valami használhatatlan vacak születik a stúdióban.

Van itt azonban egy bökkenő: mindenki Miles Davisre emlékszik, arra, hogy ő volt ennek az albumnak az atyja és az igazi mestere. Persze joggal emlékszünk rá, hiszen a zsenialitásának köszönhetjük ezt a remekművet. De nem furcsa ez egy kicsit? Rajta kívül volt ott még öt másik világklasszis zenész is, akik kijátszották a lelküket azért, hogy a Kind of Blue ekkora siker legyen.

Emlékszünk még arra a fickóra, aki állandóan elkésik az értekezletekről, aztán valahogy mégis belőle lesz az új főnök? Ideje, hogy foglalkozzunk vele is egy kicsit.

9 Az algoritmus, amely megtalálta az elveszett tudóst

Az észlelés számít, nem a teljesítmény

Douglas Prasherről három éve hallottam először, amikor egy akkor kifejlesztett algoritmusunk váratlan eredményt hozott: neki kellett volna kapnia 2008-ban a kémiai Nobel-díjat.

Nos, nem ő kapta, hanem három másik tudós. És ami még ennél is meglepőbb volt: Prashert sehol nem találtuk. Az egyetemek egyetlen tanszékén sem. De még az ipari kutatólaborok munkatársainak névsorában sem bukkantunk rá. Sőt, amikor kicsit jobban utánanéztünk, kiderült, hogy a fickó már majdnem egy évtizede nem írt tudományos cikket. Elég rejtélyes volt az egész. Az embert, aki az algoritmusunk szerint Nobel-díjat érdemelt volna, mintha elnyelte volna a föld.

A tudományt gyakran úgy képzeljük el, mint a magányos géniuszok világát: Marié Curie éjszakákon át virraszt a laboratóriumában, Newton elmélyed gondolataiban az almafa alatt, Einstein pedig ugyanezt teszi a berni szabadalmi hivatalban. Pedig napjainkban a kutatásokat csoportok végzik, és a csoport minden tagja beleadja a munkába a maga szakmai tapasztalatát. Vagyis az, hogy még mindig a kivételes képességű tudósokat díjazzuk, kissé elavultnak tűnik. Az igazán nagy elismerések, mint például a Nobel-díj, továbbra is az egyéni teljesítményekre fókuszálnak, amolyan 20. századi módon. Egy Nobel-díjat legfeljebb hárman kaphatnak megosztva, nem egyszerű tehát a zsűri dolga. Manapság viszont szinte már nem is léteznek olyan tudományos cikkek, amelyeket egyetlen szerző jegyezne, az együttműködés a tudósok között egyre nagyobb jelentőséggel bír. Ahogy már az előző fejezetben is említettem, az 1990-es évektől a legnagyobb horderejű felfedezések nem magányos zenik nevéhez fűződnek, hanem komoly létszámú kutatócsoportokéhoz. Minek alapján dönti el akkor a Nobel-bizottság, hogy a rengeteg kutató közül végül ki kapja a díjat?

Ez a kérdés természetesen nem csak a tudományban merül fel - nagyjából mindenütt jelen van, ahol megjelenik a csapatmunka. Egyesek csak bónuszokat kapnak, másokat előléptetnek vagy fizetésemeléssel jutalmazzák a munkájukat, a csapat legtöbb tagja azonban nem kap semmit. Ha egalitárius szemlélet alapján végezzük a csapatmunkát - ahogy az egyre inkább történik - akkor kockáztatjuk csak igazán, hogy az egyes szerepek közötti határok összemosódnak. Ilyenkor aztán végképp nem tudjuk eldönteni, kit milyen egyéni elismerés illetne.

2013-ban a pekingi illetőségű Hua-Wei Shen dolgozni kezdett a laborunkban. Noha még új volt nálunk, a munkánkat töviről-hegyire ismerte - sőt ő maga is működtetett egy hálózatkutató labort a saját egyetemén, ráadásul az előző könyvemet ő fordította le kínaira. Lelkesen csatlakozott Dashunhoz és Róbertéhoz kicsiny, de folyamatosan növekvő „sikercsapatunkban”. Mindig, amikor egy új projektbe belevágunk, először sajtószemlével kezdünk, azaz elolvassuk minden aktuális tudományos irodalmat, hogy pontosan lássuk, mi folyik éppen az adott szakterületen. Mindenki fog egy halom cikket, és az értekezleteken röviden összefoglalja a többiek számára a benne publikált eredményeket. Mivel millió és egy tanulmány jelenik meg minden évben, csak így tudunk megismernedni

azzal a hatalmas tudásanyaggal, amit a többiek már rögzítettek. Az egyik ilyen olvasóértekezleten Hua-Wei egy, a szociológia témakörében íródott cikket ismertetett, amely az elismerések odaítélésének folyamatát tárgyalta a tudományos életben. Ahogy mélyebben belementünk a témába, egyre inkább úgy éreztük, a mi szakmánkban ez a dolog egészen bizarr módon működik. Ahhoz pedig, hogy az igazi finomságokat megértsük, tényleg bennfentesnek kell lenni. Vegyük példának azt a tudományos cikket, amely a „W” és „Z” részecskék felfedezéséről számolt be - a szerzők listáján nem kevesebb mint 137 név szerepelt. És ki kapta a Nobel-díjat? A 105. és a 126. szerző, Carlo Rubbia és Simon van der Meer. Miért éppen ők? A Nobel-díjat odaítélő bizottságnak sikerült valahogyan kiderítenie, hogy a csapatban pontosan ki mennyiben járult hozzá az eredményekhez, és ki érdemli meg a legnagyobb elismerést, függetlenül attól, hogy az illető hányadik helyen szerepel a névsorban? Ezt mégis hogyan csinálták?

Miközben egyre jobban kiveséztük a szakma ezen visszasságait, előálltam egy javaslattal. Ha a Nobel-bizottság ki tudta választani a több mint száz szerző közül, hogy kik érdemlik a Nobel-díjat, miért ne tudnánk ezt mi is megtenni?

Hua-Wei a kéresemre azonnal rávetette magát a témára, és néhány hét múlva egy algoritmussal jelentkezett, amely egy iránytű pontosságával jelezte a Nobel-díjasokat a szerzők nevét felsoroló hosszú listákon, mintha csak valami mágneses erőnek engedelmesskedne. Függetlenül attól, hogy a díjazottak melyik területen dolgoztak, a fizikában, ahol a szerzőket általában ábécérendben tüntetik fel, vagy a biológiában, ahol a csoportvezető neve az utolsó helyre kerül, mindig pontosan meg tudtuk jósolni, hogy ki fogja nyerni a díjat. Az algoritmus annyira pontosan működött, hogy mi magunk is megdöbbsentünk. Játszi könnyedséggel választotta ki a Nobel-bizottsággal teljes egyetértésben Rubbia és Van der Meer nevét a másik 135 szerző közül. És ugyanilyen kiváló eredményeket ért el az utóbbi 30 év Nobel-díjas cikkeivel kapcsolatban is - anélkül hogy bármelyiket olvasta volna.

Csak nagyon ritkán fordult elő, hogy a Nobel-bizottság döntése és az algoritmusunk által kihozott eredmény nem egyezett. Ezek az esetek elég zavaros ügyek voltak - az egyikben utólag kiderült, hogy bizonyos cikkeket

nem is azok írtak, akiknek a neve alatt megjelen tek. Annak idején elég nagy port vert fel ez az eset, még maguk a díjazottak is hangot adtak az aggodalmaiknak. Az egyik ilyen történet különösen érdekes volt: az algoritmus megmagyarázhatatlan módon, mint amikor a GPS megkergül egy útlezárástól, a végsőkéig kitartott amellett, hogy márpedig a 2008-as kémiai Nobel-díjat egy bizonyos Douglas Prashernek kellett volna megkapnia. A probléma csak az volt, hogy ez a Douglas Prasher a jelek szerint egyszerűen eltűnt a föld színéről.

Mígnem aztán csak megtaláltuk. Az illető nem valami szupertitkos, a kormány által pénzelt kutatóbázison rejtőzött, sőt nem is egy még titkosabb high-tech cég tűzfalától védve tevékenykedett, hanem az alabamai Huntsville-ben, egy Toyota-kereskedésben dolgozott sofőrként. Egy olyan furgont vezetett, amely az autók tulajdonosait szállította a munkahelyükre vagy haza, ha egy napra a szervizben hagyták a kocsijukat.

És hogy ez mégis hogyan lehetséges? Nos, egy kis nyomozómunka után kiderült az igazság.

Prasher volt az első tudós, akinek sikerült klónoznia a GFP-t (Green Fluorescent Protein: zölden fluoreszkáló fehérje), vagyis egy világító fehérjét, amelytől a medúza is fénylik az óceán mélyén. A GFP lényegében olyan, mint egy parányi zseblámpa, amit a tudósok bármelyik fehérjére rá tudnak csatlakoztatni, így remekül meg tudjuk figyelni azokat a mikroszkóp alatt, azaz pontosan látják, mikor jönnek létre, merre haladnak a sejtben, illetve hogyan és mikor tűnnek el. A GFP „a biokémia vezérlő csillaga” - hangzott el a Nobel alapítvány méltatásában, amikor odaítélték a díjat a felfedezéséért.

A GFP-ben rejlő lehetőségeket valójában Prasher látta meg elsőként. Fiatal kutatóként könyékig turkált a medúzahullákban - és még jóval az előtt, hogy bárki azt gondolta volna, ezeket tényleg érdemes tanulmányozni. Nem csak hogy összepiszkolta a kezét velük, ki is fogta őket hálóval a vízből, majd vödörszámra vonta ki belőlük a világító fehérjéket. Egész tudásbázist épített fel a medúzák DNS-szerkezetéről a lefagyasztott szövetek vizsgálata alapján. És ami a legfontosabb: ő volt az első kutató, aki konkrétan azonosította azokat a fénykibocsátó fehérjéket, amelyeket ma a gyógyászati kutatásokban nagy sikerrel alkalmaznak. És mivel rögtön tudta, hogy milyen

óriási lehetőségek rejlenek a fluoreszkáló génben, amelyet felfedezett, Prasher azt is kitalálta, hogyan lehet kivonni azt a medúzából, majd klónozással előállítani.

Ma a molekuláris biológia területén tevékenykedő laborok mind az ő eredményei alapján végzik a munkájukat. Legyen szó akár a rákos szövetekben a tumorok növekedéséről, vagy egy egér agyának működéséről, amikor egy labirintusban keresi az utat, vagy éppenséggel a cukorbetegség kezelésére alkalmas új gyógyszer kifejlesztéséről, a GFP használata ma már megkerülhetetlen. Nem sok mindenről mondható el, hogy ilyen óriási hatással volt a modern biológia és orvostudomány fejlődésére. Nem meglepő hát, hogy a Nobel-bizottság valakit díjazni akart a fluoreszkáló fehérje felfedezéséért. Az viszont már annál meglepőbb, hogy ez a valaki végül nem Prasher lett.

Az algoritmusunk, amelyet számos díjazott esetében lefuttattunk már, bizonyította, hogy a Nobel-bizottság csak nagyon ritkán hibázik. De akkor mi történhetett 2008-ban? Ahhoz, hogy erre a kérdésre válaszolhassunk, először is pontosan meg kell értenünk, milyen elvek alapján történik az elismerések odaítélése, ha csapatmunkáról van szó. Két évvel ezelőtt a következő SMS-t kaptam a bostoni szomszédomtól, Erdős Ákostól: „Van két jegyem a kedvenc énekesem vasárnapi koncertjére, de nem tudok elmenni - írta. - Te esetleg tudsz kezdeni velük valamit?” Épp nem volt semmi programom aznap estére, úgyhogy igent mondtam. Aztán amikor beavatott a részletekbe is, kicsit megszédültem. Az énekes ugyanis, akinek a koncertjére a jegyeket kaptam, nem más volt, mint Norah Jones. Azóta lelkes rajongója vagyok, hogy 2002-ben kiadta az első albumát, a Come Away with Me-t, és az összes lemeze megvan a Zenék mappámban. Mindig őt hallgatom, ha egy kis nyugalomra vágyom, és szeretnék rendet rakni a fejemben - és szinte minden éjjel az ő hangjára alszom el.

Négy nappal később ott ültem a bostoni Orpheum Theatre-ben, és életemben először élőben is hallhattam a bársonyos hangot. Legnagyobb meglepetésemre azonban csodálatos, erős, önbizalomtól duzzadó és megnyugtató hangja ellenére Norah Jones megjelenése felettébb szerénynek tetszett. A zene maga ugyanolyan magával ragadó volt, mint ahogy a felvételekről ismertem, de az énekesnő a maga 152 centijével

mintha elveszett volna a tömegben. Az egyes számok között mindig szakított időt rá, hogy bemutassa a zenészeket - a basszgitárost, a gitárost, a dobost, a zongoristát -, gondosan elmondta mindenkinek a nevét. Mi persze udvariasan tapsoltunk, de az az igazság, hogy a zenekarból egyetlen zenész nevére sem emlékszem már. Sőt azt sem nagyon tudom felidézni, hogy egyáltalán milyen hangszerek kísérték Jonest, egyedül a zongorában vagyok biztos, mert azon időnként ő maga is játszott. Amikor megkérdezték tőlem, hogy mit csináltam a hétvégén, azt mondtam, hogy Norah Jones-koncerten voltam, nem pedig azt, hogy Norah Jones- és Jason Roberts- és Greg Wieczorek-koncerten - egy kis guglizás után kiderült, hogy az énekesnő velük és még jó néhány zenésszel együtt lépett fel azon az estén. A híres név hallatán egyetlen híres arc és egyetlen híres hang ugrik be mindenkinek. És persze mindenki egyből tudja is, hogy kiről beszélek. Ha azt mondtam volna, hogy elmentem meghallgatni Jason Robertset vagy Greg Wieczoreket vagy akár a Puss n Bootsot - utóbbi az egyik azon három együttesből, amelyben Jones is énekel -, valószínűleg furcsán néztek volna rám.

Az olyan láthatatlan játékosok, mint Jason Roberts és Greg Wieczorek mindenütt jelen vannak. 2009-ben Michael Lewis, a Moneyball című könyv szerzője lenyűgöző módon mutatta be az egyiküket, egy Shane Battier nevű kosárlabda-játékost, a The New York Times Magazine-nak. A sportágban használatos szokásos statisztikák alapján Battier, aki a Houston Rockets játékosa volt, NBA-mércével nézve nagyjából közepesnek számított. Elég gyatrán cselezett, nagyon ritkán dobott kosárra, és csak néha-néha sikerült a lepattanókat megszereznie. Lassú is volt, egyszerűen hiányzott belőle a tűz. A kosárlabda-rajongók, akik látták a meccseit vagy utánanézték a statisztikáinak, gyorsan leírták. Jóllehet agresszívan védekezett, a játékosok, akiket fogott, inkább bosszantónak érezték, mintsem fenyegetőnek. Olyan volt, mint egy kétméteres szúnyog, amelyet állandóan el kellett hessegetni. Mégis volt valami ebben a Battierban: ha ő is játszott, a csapat sokkal nagyobb valószínűséggel nyerte meg a meccset. Battier ugyanis megkereste az ellenfél játékosainak gyenge pontját, és ezt a tudását kamatoztatva kicsit mindig fölénk kerekedett. Szép csendben tette a dolgát, a legváratlanabb helyeken megzavarta az ellenfelet, miközben valahogy mindvégig észrevétlen maradt. Mintha mindenütt ott lett volna,

de mégsem látszott sehol. Olyan ügyesen tudott elvegyülni a többiek közt, hogy ha nincs rajta a piros-fehér mez, talán meg sem találják a pályán. A statisztikák szerint amikor Battier a Los Angeles Lakers játékosát, Kobe Bryantet fogta - aki sokak szerint az NBA legjobb játékosa volt -, a Lakers támadójátéka a számok alapján még akkor is jobban alakult volna, ha Bryant a kispadról nézi végig a meccset. Vagyis Battier - aki a legtöbb mérőszám alapján közepes játékosnak számított - képes volt Bryantet, a kosárlabda istenét a „saját csapata ellen fordítani”.

Mégis, Battier szinte semmilyen elismerésben nem részesült a Rockets 2006-2011 közötti szezonjai alatt, sem a kritikusoktól, sem a rajongóktól, sem más játékosoktól, de még a saját játékosársaitól sem.

Harry Truman mondta egyszer: „Döbbenetes, hogy mennyi mindent el lehetne érni, ha senki nem törődne azzal, hogy kié lesz végül az érdem.” Shane Battier minden bizonnyal az élő bizonyíték arra, mennyire igaz ez az állítás. Napnál világosabban megmutatta, hogy önzetlen és szerény hozzáállással is sokra lehet képes az ember. Nem véletlen, hogy Truman híres mondását gyakran a UCLA kosárlabdaedzőjének, John Woodennek tulajdonítják, aki már jóval Battier előtt megértette, hogy az igazi „csapatjátékosok” értékesek a sportban. De az is lehet, hogy a gondolatot Charles Montague fogalmazta meg először, egy angol regényíró, méghozzá a következőképpen: „Nincs határa annak, hogy egy ember mennyi mindent elérhet, amíg nem kezd el azon töprengeni, hogy ki aratja majd le mindezért a babérokat.” Nem kevés irónia van abban, hogy épp egy ilyen elismeréssel kapcsolatos idézetről nem tudjuk eldönteni, hogy kinek is tulajdonítsuk, nem igaz?

A mindenütt jelen lévő Shane Battierek, Jason Robertsek és Greg Wieczorekek felvetnek egy nagyon fontos kérdést: ha az elismerés nem kapcsolható egyetlen konkrét személyhez sem, akkor mégis ki kapja meg? Aki csapatban dolgozik - legyen szó egy szoftverfejlesztőről, aki a Facebooknak írja a programkódot, vagy egy mérnökről, aki a következő műhold pályára állításán dolgozik, vagy akár egy orvosról, aki egy májátültetésnél működik közre -, mind előbb-utóbb felteszi magának a kérdést: mégis ki kapja majd az elismerést a csapat eredményeiért? A

kérdést én is feltettem. És szerencsére a kutatásaink meg is adták rá a választ.

Hua-Wei algoritmus egész egyszerű mechanizmus alapján működött: a hivatkozások az egyes tudományos cikkekre - és itt nemcsak a kérdéses cikk vizsgálata történt meg, hanem mindazon cikkeké, amelyek megírásában a társszerzők korábban részt vettek - tulajdonképpen azt láttatják, hogy mikor és hol fejtett ki valamilyen hatást az adott publikáció. Ha ezt feltérképezzük, kiderül, hogy maga a tudományos közösség hogyan látja, kinek az érdeme leginkább egy adott felfedezés. Ha egy tudós fontos szerepet játszott a kutatásban, valószínűleg már a korábbi munkái is ehhez a témakörhöz kapcsolódtak. És mivel ezen a területen sok mindent elért már, tovább folytatta a témában a munkát. Végigkövetve egy tudományos csapat összes társszerzőjének karrierjét, Hua-Wei és én azt vettük észre, hogy pontosan meg tudjuk mondani, egy adott felfedezésnek ki lesz a feltételezett „tulajdonosa”. Szinte mindig az a kutató lett, akinek a publikációi a legkövetkezetesebben az adott kutatási területre koncentráltak.

Íme, egy meghökkentő példa erre. Ha én a pápával közösen írnék egy cikket, vajon ki kapná az elismerést? Attól függ. Ha a cikk egy mély, teológiai kérdéskört boncolgatna, az én hozzájárulásom pedig pusztán annyi volna, hogy a megfelelő eszköztárat rendelkezésre bocsátom az elemzésekhez - nemigen tudom elképzelni, hogyan másként járulhatnék hozzá egy teológiai témájú publikációhoz -, akkor az eredmény nyilván a pápa lenne. A teológusok egyéb, a pápaságról szóló értekezésekkel együtt hivatkoznának a közös cikkünkre, így én csak úgy kerülnék a folyamatba, mint Pilátus a krédóba. Ha viszont a cikk elsősorban a hálózattudomány területét célozná meg, másképp festene a dolog. Akkor ugyanis - talán ez még nem istenkáromlás - a cikk elsősorban az enyém lenne. A pápa esetleg hozzáférhet bizonyos isteni erőkhöz - amelyek egyedi meglátásokkal segítik -, s ezek közül némelyik adott esetben támogathatja is a cikk megszületését, de mivel nincsenek korábbi cikkei a hálózattudomány területén, a releváns szerző én lennék. Egy Ferenc-Barabási- vagy egy Barabási-Ferenc-szerzőpáros által jegyzett cikk a hálózattudomány világában nem is nevezhető igazán közös cikknek. Azt egyértelműen az én cikkemnek tartanák.

Az egészben leginkább az lepett meg, hogy ha arról van szó, kié legyen az érdem a csapattagok közül, egyáltalán nem számít, ki végezte el a munkát. A jutalmat nem annak alapján ítéljük oda, hogy kinek a fejéből pattant ki az ötlet eredetileg, vagy hogy ki gályázott a legtöbbet. És azt sem ellenőrizzük, hogy ki volt az, aki tulajdonképpen csak azért járt be az értekezletre, mert imádta a kávé és a süteményt, vagy ki dobta be az utolsó pillanatban azt az ötletet, ami végül elvezetett a megoldáshoz. Ahogy nem érdekel senkit, hogy kinek a fejében állt össze az egész, vagy ki volt az, aki végig csak sopánkodott, és valójában semmit nem tett hozzá a közös munkához. Az algoritmus pontosan megnevezte azokat a szerzőket, akik végül átvehették a Nobel-díjat, de egyetlen pillanatig sem foglalkozott azzal a kérdéssel, hogy a szerzők közül ki mit tett le az asztalra. Kizárólag azt figyelte, hogy az adott szakterület többi tudósa mennyire kísérelte figyelemmel és tartotta relevánsnak az egyes társszerzők korábbi munkásságát, és mennyire hagyta figyelmen kívül másokét. Ennek az algoritmusnak a prediktív ereje egy újabb gondolatra világított rá a csapatok vonatkozásában: a csapatmunkáért járó elismeréseket nem a teljesítmény, hanem az érzékelés alapján osztják. És ez tökéletesen érthető, ha felidézzük, hogy a siker olyan kollektív jelenség, amely rámutat, hogy mások miként érzékelik a teljesítményünket. A közönségünk és a kollégáink annak alapján ismerik el a tevékenységünket, hogy hogyan látják a korábbi munkásságunkat egy adott témában, illetve hogyan érzékelik a munkatársaink hasonló tevékenységét. Ha ezt az előző fejezet tanulságaival összevetjük - ami ugyebár a csapatokban a sokféleség és az egyensúly fontos szerepére világított rá -, elérkezünk a IV. törvényhez:

Míg a csapat sikere a sokféleségben és az egyensúlyban rejlik,

a babérokat mindig egyvalaki aratja le. Ennek megértése alapvető fontosságú a sikerhez, ugyanis a IV. törvényt egyaránt alkalmazhatjuk olyan eszközként, amelynek segítségével a legtöbbet hozhatjuk ki a csapatmunkából, de olyanként is, amelynek ismeretében besöpörhetjük azokat az elismeréseket, amelyeket megérdemlünk.

Soha nem felejttem el azt a rettentő fényképet, amely 2015-ben járta be a világhálót. Egy szíriai kislány fekszik a tengerparton, arccal a homokban. Félig belesüpped a lágy fövénybe, a furcsa testhelyzete nem is nagyon

különbözik attól, mint amikor a gyerekek nagyon elfáradnak, és hirtelen lerogynak, mert egész nap kinn játszottak az udvaron. Ő azonban nem a szülei vállán pihen, élettelen testét a tenger hullámai mossák. Olyan hidegnek tűnt a vékony kis pólójában, egy kis részen még a dereka is kilátszott.

És ő csak egy volt a sok ezerből, akik vízbe fúltak, miután kétségbeesetten próbálták elhagyni a háború sújtotta hazájukat. A szír kisfiú képe valahogy beleégett a retinánkba. Amikor a statisztikai adatokat halljuk a menekültválságról, oda sem figyelünk rájuk. A számok nem tükrözik a borzalmakat, ezért nem is gyakorolnak ránk semmilyen hatást. Nem készítetnek cselekvésre. De egy arc, egy ember, egy kép, amely kézzelfoghatóvá teszi azokat a borzalmas eseményeket, hirtelen mellbe vághat. Annak a kisfiúnak a fényképe is milliókat ébresztett rá szerte a világon, hogy tenni kell valamit e szörnyű háború ellen. Miután megjelent a kép, a menekültek megsegítésére szánt adományok hirtelen a korábbi szint százszorosára ugrottak.

Az evolúció során az agyunk úgy alakult ki, hogy képes figyelmen kívül hagyni a körülöttünk hemzsegő milliányi ingert, és kizárólag a ragadozóra koncentrálni, amely az életünket fenyegeti, vagy az élelemre, amely az életben maradásunkhoz szükséges. Ugyanígy kialakult bennünk az a képesség is, hogy kapcsolatokat teremtsünk. A mai modern világban a biológiai felépítésünknek ezek a maradványai tudunkon kívül is nagymértékben befolyásolják a döntéseinket - például azzal kapcsolatban, hogy kit dicsérünk meg a jól végzett munkáért. Az a tendencia, hogy igyekszünk inkább az egyéni teljesítményre koncentrálni, mintsem egy egész csapat eredményeire, és inkább egy egyedi arcot, egy hőst keresünk, korántsem új keletű. A nagy teljesítményekre is úgy tekintünk, mint egy konkrét ember által elért eredményre: Darwin evolúcióelmélete, a freudi pszichoanalízis, Júlia Roberts filmjei, David Lynch sorozatai. Amikor az a kérdés merül fel, hogy kit alkalmazzunk, kit léptessünk elő vagy éppen milyen dísz tárgyat vegyünk, a döntéseinket szintén egyetlen ember eredményeire támaszkodva próbáljuk meghozni, noha tisztában vagyunk vele, hogy az egyéni munka manapság már ritkaságszámba megy.

Bizonyos esetekben - gondoljunk csak Warhol leveskonzerveire vagy Elon Musk elektromos autójára - azokat, akik a háttérben dolgoznak, meg sem említik, ami sok sikersztori esetében durva hiba. És bár a mozifilmeknél vagy a tudományos cikkek esetében minden közreműködő nevét felsorolják, ez sok vizet nem zavar. Az alkotók hosszú névsora, az a rengeteg ismeretlen név, nos, valójában egyáltalán nem releváns a számunkra. Ha viszont találunk hirtelen egy olyan nevet, amelyet már korábban is láttunk valahol, az úgy vonja magára a figyelmünket, mint a Prasher-féle világító fehérje. Ez az ösztön szintén tudattalan válaszreakció az agyunktól, amely önkéntelenül is kiszűri az irreleváns információkat.

Az, hogy végül ki kapja az elismerést, egyértelműen a „gazdag gazdagabb lesz” elv alapján dől el, amely jelenséggel a siker minden dimenziójában találkozhattunk már. A preferenciális kapcsolódás, vagyis a III. törvény mögött meghúzódó mechanizmus nem korlátozódik a bevételre, a láthatóságra és a hivatkozások számára. Az elismeréseknél is ugyanúgy kifejti a hatását. Kicsit úgy működik, mint az a mentegető bankár, aki az irodájába betévedt kezdő hiteligenylőt a következő szavakkal szereli le: „Tudja, mi csak olyanoknak adunk hitelt, akiknek már korábban is adtunk.”

Ez pedig egyértelműen azt jelenti, hogy az együttműködés és a csapatmunka komoly veszélyekkel járhat. Például: ha én hozzájárulok valamivel az egyik doktoranduszom - mondjuk Burcu vagy Dashun - tudományos cikkéhez, teljesen természetes, hogy a nevem ott fog szerepelni a szerzők listáján. És mivel nekem már vagy három évtizedes múltam van az adott szakterületen, vagyis ismert a nevem a tudományágban, nagyobb a valószínűsége, hogy oda fognak figyelni a cikkekre is. Csakhogy ez egy kétélű fegyver. Jóllehet Dashun rengeteg energiát fektetett a siker kutatásába és azokba a cikkekbe, amelyeket a témában írt, ha egyszer az én nevem is megjelenik társszerzőként, az emberek rögtön azt hihetik, hogy azok a felfedezések valójában hozzám kötődnek. Azon egyszerű oknál fogva feltételeznék, hogy az elismerés inkább engem illet, hogy az én korábbi munkáimat jobban ismerik. És ez a probléma messze túlmutat a tudomány világán.

Ha valakinek felajánlanak egy pozíciót egy olyan ember csapatában, aki nagy névnek számít az adott szakterületen, az illető szerencsésnek érzi

magát. Hiszen nemcsak személyes kapcsolatba kerülhet a hírességgel, de fontos projektekben is dolgozhat - bizonyos mértékben a csapat tagjaként a magáénak érzi azt a fontos munkát, amelyet együttesen végeznek el. Remekül mutat majd mindez a szakmai életrajzában. Ráadásul egy ilyen környezetben a legjobbaktól tanulhat, sőt könnyen lehet, hogy ez a lépés a szakmai előmenetele szempontjából is közvetlen előnyökkel jár majd. Amikor újabb projektek felé kacsintgat, nyugodtan támaszkodhat azokra az összeköttetésekre, amelyekre a csapatban tett szert. Képzeljük csak el, milyen érzés, ha a szakmánkban a legnagyobb névtől kapunk ajánlólevelet, és személyesen ő tanúskodik a képességeink mellett.

Jól bevált módszer ugyebár, hogy az embert a szülei beajánlják mindenhová, és az ilyen tanulóéveknek meg is van a nyilvánvaló előnye. De ez a stratégia hosszú távon már nem működik. Gondoljunk csak arra a sok ezer mérnökre és tervezőre, aki évekig fáradhatatlanul dolgozott azért, hogy Steve Jobs „feltalálhassa” az iPhone-t. Vagy ott van például az az ötven művész, szakmunkás és mérnök, aki Olafur Eliasson képzőművész számára lehetővé tette, hogy elképzeljen és megalkosson egy vízesést a Brooklyn híd alatt. Vagy Norah Jones zenekarának beugró tagjai, akik karrierjük nagy részét híres koncerttermekben töltötték, de mindvégig háttérben maradtak a náluk sokkal ismertebb énekes mögött. Persze minden zenekarba kell basszgitáros, és minden új iPhone-típus megalkotásához számtalan mérnök kreatív munkájára van szükség, de aki Steve Jobs vagy Olafur Eliasson vagy Norah Jones akar lenni - akik mind szuper sztárok a saját területükön -, az nem maradhat örökre a háttérben. Be kell indítania a preferenciális kapcsolódást, amely az ő irányába tereli az elismeréseket.

Mindig azt mondom a hallgatóimnak, hogy aki hírnevet akar szerezni a tudományban, az jobban teszi, ha egy híres emberrel dolgozik együtt... az elején. De aztán eljön a pont, amikor az embernek a saját lábára kell állnia. És ezt a tanácsot nem csak a tudományos pályafutásom alatt szerzett tapasztalataim mondatják velem. Tudományosan is igazolni tudom.

Az algoritmusunk rámutatott például, hogy annak idején, amikor 1985-ben publikálták, az a cikk, amely az 1997-es fizikai Nobel-díjhoz vezetett, még Arthur Ashkin „neve alatt futott”. Az öt társszerző között ő volt „a” tudós,

sokkal többen ismerték, mint jóval fiatalabb kollégáját, Steven Chut. Az algoritmus is 79%-ban tulajdonította a cikket Ashkin érdemének, mivel gyakran hivatkoztak rá, az optikai csipeszekről írott korábbi Ashkin-publikációkkal együtt. Steven Chu az algoritmustól eleinte mindössze 5%-ot kapott. Csak aztán ahogy teltek az évek, változott annak megítélése, hogy kinek is köszönhető leginkább az a bizonyos cikk, hiszen Chunak további nagy hatású publikációi jelentek meg ezen a területen, Ashkin viszont nem írt többet. Így idővel az emberek inkább már Chu nevét társították az úttörő kutatásokhoz. A mi algoritmusunk szintén észrevette ezt a változást. 1997-ben, amikor a Nobel-bizottság napirendre tűzte a felfedezést, a cikkért járó elismerés már egyértelműen Chut illette, így aztán ő kapta meg a Nobel-díjat.

Más szóval ha túl sok időt töltünk valakinek az árnyékában, az beárnyékolja az egyéni eredményeinket is. Könnyen a perifériára szorulhatunk, ha elaprózzuk magunkat, és csak kisebb projekteken veszünk részt, ha egyik kutatási területről a másikra ugrálunk. Ennél sokkal jobb, ha keresünk magunknak egy felderítetlen terepet, ahogy azt az egyik doktoranduszom, Marta González is tette. Ő az emberek mobilitását kezdte kutatni, amikor a laboromban dolgozott. Amikor kiadtuk az első közös cikkünket, az eredményeket nagyrészt persze nekem tulajdonították. Csakhogy azóta eltelt tíz év, és időközben Marta a téma szakértője lett - a témában szerzett ismeretei messze meghaladják az én felkészültségemet. Ma már elsőként mindig az ő neve ugrik be a szakmabelieknek, ha az emberi mobilitás szóba kerül. Lehet, hogy én voltam úgymond a hírnöke, aki jelezte az érkezését azzal, hogy társszerzőként ott szerepeltem az első cikkében, de a téma végül - ahogy Marta nevet szerzett magának az adott szakterületen - az övé lett.

Őszintén szólva nem mindig könnyű azt az utat végigjárni, amit Marta választott. De nem ő az egyetlen, akinek sikerült. Ahogy a következőkben látni fogjuk, más nők is megtalálták már a módját annak, hogy kilépjenek az árnyékból a reflektorfénybe, és tudatosan irányítsák a szakmai karrierjüket - végül pedig meg is kapták ezért a jól megérdemelt jutalmat.

Darlene Love épp négykézláb állt egy fürdőszobában, amikor meghallotta a saját hangját a rádióban egy régi felvételen, amin egy karácsonyi dalt

énekelt. A dal, a „Christmas (Baby Please Come Home)” egy 1963-as karácsonyi albumon jelent Phil Spector gondozásában. A lendületes, feleselgetős szám, amely ma már klasszikusnak számít, keserédes vágyódással töltötte el a szívét. Nem egy távol lévő kedves miatt búslakodott, hanem egy olyan élet miatt, amely számára rég elveszett. Az a luxusfürdőszoba ugyanis, amelyben a nyolcvanas évek elején térdepelt, nem a sajátja volt, nem a megérdemelt jutalom azért a rengeteg slágerért, amelyet számos nagysikerű lemezre felénekelt. Darlene azért állt négykézláb abban a fürdőszobában, mert a gazdagok vécéjét pucolta, hogy valamiből megéljen.

Love világéletében énekelt, már az édesapja templomi kórusában is. 16 évesen kezdte a profi pályafutását egy Blossoms nevű trióban. Az ötvenes és hatvanas években háttérénekesként több zenekarral is együtt dolgozott, többek közt Elvis Presley és más, a fekete gospelhangzást megcélzó fehér énekes lemezfelvételein is közreműködött. Amikor a régi dalokban hallunk egy „sup-sup-suuupot”, na, az valószínűleg Love. A Da doo ron, da doo ron megvan? Az igazi Darlene Love. A hangja könnyed, fiatalos ezeken a felvételeken, és olyan tiszta akár egy hegyi patak.

Akkoriban Love egy-egy felvételen szólóénekesként is szerepelt, de fekete nőként semmiféle beleszólása nem volt abba, hogy a fehér férfiak által uralt zenei világban miként alakítják át piaci termékké a hangját. A Phil Spectorral aláírt szerződés alapján elmondható, hogy durván kihasználták, mintha nem is ember lett volna, csak egy test nélküli hang, amely mások üzleti sikereit szolgálja. Egy alkalommal Spector odáig ment, hogy a „He’s a Rebel” című számot, amelyben Love rekedtes hangja hallható, szándékosan egy általa menedzselte másik együttes (The Crystals) neve alatt jelentette meg. Tinédzserek százezrei bámulták a televízióban a szenvedélyesen tárogó Crystalst, miközben fogalmuk sem volt róla, hogy valójában nem is ők énekelnek.

A nyolcvanas évek elejére Love abbahagyta az éneklést. Háttérénekesként időnként még dolgozott néhány nagy névvel egy-egy lemezfelvételen vagy akár színpadon is, de muszáj volt takarítást vállalnia, hogy valamiből megéljen. Ám amikor a saját hangját meghallotta abban a bizonyos fürdőszobában a rádióból, úgy határozott, kipróbál valami mást is.

„Felkaptam a fejem, és azt mondtam: oké, kelj fel, Darlene! Neked nem itt van a helyed! - meséli a *Twenty Feet from Stardom* (Hat méterre a sztárságtól) című 2013-as dokumentumfilmben. - Neked énekelned kell. Az egész világ hallani akarja, ahogy énekelsz!”

Betörni arra a piacra egyáltalán nem volt könnyű. Love világéletében csapatjátékos volt, de soha nem ápolta azokat a kapcsolatait, amelyek a sztárokat segíthetik a pályájukon. Arról nem is beszélve, hogy akkoriban még nem igazán volt példa rá, hogy egy fekete női énekes karriert építsen. De miután Darlene elhatározta, hogy változtat az életén, lassanként csak sikerült előlépnie a fénybe. Elsőként megegyezett az ismert televíziós műsorvezető és humorista David Lettermannel, hogy minden évben fellép a műsorában, és elénekli a „Christmas (Baby Please Come Home)” című számot - ezzel mindjárt életet is lehelte a régi klasszikusba, ami megint híressé tette. Ezt követően megjelent a *Halálos fegyver*-filmekben Danny Glover feleségének szerepében. Közben mindvégig igyekezett megismertetni az arcát és a nevét a közönséggel: duettet énekelt Bette Midlerrel, valamint több szólóalbumot is piacra dobott.

Végül aztán eljött a nagy nap, amikor a 70 éves Darlene Love végre a színpad közepén állhatott. Rézszínű haja csak úgy csillogott a reflektorfényben, a mosolya még vakítóbban ragyogott. Fiatal éveit már rég elmúltak, de a hangja szabadon szárnyalt, és a hatalmas terem minden szegletébe ért. Kitörő tapsviharral fogadták, olyan tapsviharral, amelyet rengeteg korábbi fellépése során még soha nem tapasztalt.

Persze most már nem a háttérben énekelt. Bruce Springsteen kísérte őt vigyorogva, kezében egy gitárral. Amikor felcsendült az énekesnő csodálatos hangja, nem sok szem maradt szárazon. A színpad pedig, ahol immár ő volt a sztár, a Rock and Roll Hall of Fame-ben állt. Darlene Love-ot hosszú zenei pályafutása elismeréseként felvették a rock halhatatlanjai közé.

Love története azt példázza, hogy néha még a legnehezebb akadályok is leküzdhetők. Az énekesnő azért járt sikerrel, mert erős belső készletére hallgatott, és harcba szállt azért az elismerésért, amelyet fiatalkorában megtagadtak tőle. A sikeréhez viszont ugyanolyan fontos volt az a hozzáállás is, amely a IV. törvény fényében nyer igazán értelmet. Egy

bizonyos pont után Love már nem volt hajlandó névtelen csapattagként játszani. Kilépett a rivaldafénybe, és használta azokat a kapcsolatait, amelyekre a szórakoztatóiparban eltöltött évtizedei alatt szert tett. Azon volt, hogy minden munkáját közvetlenül az ő nevével kapcsolják össze. Már nem a sztároknak dolgozott, hanem a sztárokkal.

Sajnos nem minden kortársa tudott ennyire célratörő és kitartó lenni. A IV. törvény egyértelműen kimondja, hogy az elismerések alapja az észlelés, nem pedig a teljesítmény. Azt, hogy mit észlelünk, vagyis hogy ki kapja végül az elismerést, gyakran bizony szexista és rasszista előítéletek torzítják. A IV. törvényben rejő igazságtalanságot mi sem bizonyítja jobban, mint hogy a nők még egy olyan fejlett országban is, mint az Egyesült Államok, a férfiak fizetésének mindössze a 70%-át kapják azonos munkakörben. A fizetés a társadalmi elismerés legjobb mérőszáma. És állítólag annak alapján fizetnek minket, hogy milyen arányban járulunk hozzá a célok eléréséhez. A nemi alapú megkülönböztetés azonban rögtön rávilágít, hogy ez nincs így.

És természetesen nem csak a férfiak és a nők fizetéskülönbségében érhető tetten a szexista gondolkodás, ha az elismerések hibás odaítéléséről van szó. Minden szakmában és minden országban találunk szép számmal példákat a nemi diszkriminációra - most csak egy igazán megdöbbentő esetet említenék, amelyről nemrég szereztem tudomást. A női közgazdászprofesszoroktól kétszer nagyobb eséllyel tagadják meg az egyetemi kinevezést, mint férfi kollégáiktól. Valami ilyesmit már korábban is sejtettünk, ugyanis az ilyen kinevezések érezhető hiánya csak egy azon adatok hosszú sorában, amelyek mind arról tanúskodnak, hogy a nők komoly nehézségekkel néznek szembe a tudomány világában. A legmeggdöbbentőbb azonban maga az indok, vagyis az, hogy a nők miért nem kapják meg a kinevezéseket. Kiderült, hogy az egyenlőtlenség nem magyarázható sem a termelékenység, sem a munkaminőség, sem a bizalom, sem a férfiak és nők közötti versenyképesség közti különbséggel. De még azzal sem, hogy a nők gyakran több évre kilépnek a tudományos életből, amikor anyai örömök elé néznek - ami viszont valóban hatással van arra, hogy mennyi ideig tart, mire egyáltalán szóba jöhet egy professzori státusz. Akkor viszont mivel magyarázható ez a döbbenetes egyenlőtlenség?

Az adatokból kiolvasható, hogy azok a női közgazdászok, akik egyedül dolgoznak, ugyanolyan eséllyel kapják meg ezt az előjogot, mint a férfiak. Nemtől függetlenül minden egyedül készített tudományos publikáció 8-9%-kal növeli annak az esélyét, hogy az illető megkapja a hón áhított véglegesítést. Viszont amikor a nők csapatban kutatnak, és e közös munka eredményeképpen születik meg egy tudományos cikk, amelyben a női kolléga társszerzőként működött közre, furcsamód máris megjelenik a különbség a férfiakkal szemben. És ez a különbség minden egyes projekt után egyre csak nő. Sőt a csapatban megírt cikkek a nők esetében nemhogy növelnék, hanem egyenesen csökkentik a végleges professzori státusz elnyerésének esélyét. Ez a hatás olyannyira drámai, hogy akár ki is jelenthetjük: a tudományos együttműködésekben részt vevő nőknek semmi esélyük arra, hogy véglegesítsék őket valamelyik egyetem tanszékén. A kutatások azt bizonyítják, hogy ha egy nő társszerzőként vesz részt egy cikk megírásában, a felénél kisebb mértékben érezheti ezen munkájának pozitív hatásait, mint a férfitársai. Ha pedig olyan csapatban dolgozik, ahol rajta kívül mindenki férfi, akkor szinte semmi haszna nem származik az egészből. Vagyis a női közgazdászok esetében a tudományos társadalom szigorúan bünteti a másokkal való együttműködést.

Szögezzük le: a férfiakat semmilyen hátrányos megkülönböztetés nem éri azért, ha másokkal közösen dolgoznak. Dolgozhatnak egyedül vagy egy társukkal vagy akár csapatban, a végleges professzori kinevezésük esélyét ez semmilyen téren nem befolyásolja. A nők viszont nagy kockázatot vállalnak a csapatmunkával. A professzori státusz véglegesítése szempontjából az a furcsa helyzet áll elő, hogy az a női közgazdász, aki férfiakkal együtt publikál, jobban tenné, ha inkább egyáltalán nem is publikálna.

Azért ez elég furcsa, ugye? Főleg, ha figyelembe vesszük, hogy széles körű kutatások igazolják, azok a csapatok, amelyekben nők is vannak, jobban teljesítenek. Mégis a keményen dolgozó nők, akiknek amúgy is komoly nehézségekkel kell megküzdeniük egy férfiak által alt szakterületen, sokkal kisebb eséllyel számíthatnak az intézményes támogatásra, kisebb eséllyel mozdíthatják elő a karrierjüket, kisebb eséllyel tudnak előrelépni a szakmájukban is - éspedig elsősorban azért, mert valódi csapatjátékosok.

Ez a jelenség természetesen nem kizárólag a közgazdászok körében figyelhető meg, de ez a példa remekül mutatja, hogy a IV. törvény mennyire körbepátyázott, főként azokban a csoportokban, amelyekben a rasszista és a szexista nézetek már eleve megnehezítik az esélyegyenlőség megteremtését. Mint tudjuk, a teljesítmény korlátos mivolta nagyobb mértékben megengedi, hogy különböző torzulások határozzák meg a sikereinket. All. törvény és a IV. törvény együttesen azt eredményezi, hogy azokat az embereket ismerik el, akik már eleve megkapták az elismerést a munkájukért. Ebből pedig az következik, hogy aki elismerést akar a munkájáért, annak egyszerűen a sarkára kell állnia, és meg kell szereznie azt, ami megilleti. Persze nem olyan tisztességtelen módon, ahogyan Phil Spector tette, vagyis nem úgy, hogy bezsebeli azt az elismerést, ami valójában Darlene Love-nak járt volna. Inkább úgy, ahogy Darlene Love. Vegyük vissza a Phil Spectoroktól azt, ami mindig is miénk volt.

Douglas Prasher igazán elkérhette volna Love-tól az útmutatót, hogy megtudja, hogyan kell ezt csinálni. Nem hagyták volna ki őt ilyen tisztességtelenül a buliból, ha már eleve tudja, hogyan hagyhatják ki belőle. Amúgy pedig Darlene Love-tól mindannyian tanulhatnánk - nem is keveset. Prashert ráadásul nem is akármilyen buliból hagyták ki - neki a Nobel-díj járt volna.

Prasher fiatal tudósként - ahogyan azt az igazán kiváló tudósok karrierjük elején tenni szokták - igencsak egzotikus kutatási témát választott magának. Volt egy fantasztikus ötlete, ami mellett makacsul kitartott. Egyáltalán nem zavarta, hogy a környezetétől nem sok bátorítást kapott. Mint tudjuk, Albert Einsteinre sem sokan figyeltek fel a szabadalmi hivatalban, ahová mindennap szorgalmasan bejárt dolgozni, miközben csak úgy ontotta magából a tudományos cikkeket. Ami Prashert illeti, csak nagyon kevés kollégája vette komolyan a GFP-vel kapcsolatos munkáját. Az a prezentációja pedig, amit épp az előtt tartott, hogy döntöttek volna a szerződése meghosszabbításáról a Woods Hole Oceanográfiai Intézetben, abban a tengerbiológiai laborban, ahol dolgozott, sajnos elég gyatrára sikeredett.

Ezt követően visszautasították az ösztöndíjkérvényét is, következésképpen nem tudta tovább finanszírozni a kutatásait. Prashert annyira megviselte a

dolog, hogy a hároméves kislánya egyszer azt mondta az ifjú tudós feleségének: „A papa már soha nem mosolyog.” Prasher reménytelennek látta a helyzetét, így a kinevezések meghosszabbításáról döntő bizottságot arra kérte, vele már ne is foglalkozzanak. Inkább kilép. De még mielőtt elvállalt volna egy állást a Mezőgazdasági Minisztériumban, tett egy szokatlan lépést: abban a reményben, hogy talán mégsem volt teljesen hiábavaló a munkája, magányos kutatásainak eredményét, a klónozott GFP gént elküldte két másik kutatónak. Ez valóban barátságos és önzetlen gesztus volt a részéről. A bélelt borítékra azon két tudós nevét firkantotta fel, akik egyedülként mutattak érdeklődést a munkája iránt.

16 évvel később a két címzett, Martin Chalfie és Roger Tsien átvette Stokholmban a Nobel-díjat. Azt a gént felhasználva, amelyet Prasher klónozott, Chalfie megértette az egész orvosi világgal, hogy Prasher gondolatmenete mindvégig helyes volt: a GFP valóban alkalmazható élő szervezetekben. Ennek demonstrálására Chalfie GFP-t fecskendezett egy gyűrűsféregbe, amitől a fehérjék fluoreszkálni kezdtek - az eljárást azóta biológusok ezrei alkalmazzák nap mint nap a munkájuk során. Prashernek is pontosan ez lett volna a következő lépése, ha megkapta volna a pénzt és a lehetőséget a kutatás folytatására. Tsien mutációval szaporította a Prasher által klónozott gént, ezzel új GFP-fajokat hozott létre, amelyek különböző élénk színekben világítottak. Ezt követően Prasher felfedezését a két „örökös” innovatív módon tudta már alkalmazni. Egy sor úttörő publikáció született a legkülönbözőbb felhasználási lehetőségekről, és a darabban idővel már a tudospáros játszotta a „felfedező” szerepét, hiszen Prasher rég eltűnt a tudományos színtérről. Martin Chalfie és Roger Tsien lettek GFP új arcai.

17 évvel az után, hogy felhagyott a tudományos kutatásokkal, Prasher egy reggel a huntsville-i konyhájában üldögélt, és a rádióból tudta meg, hogy kik kapták a Nobel-díjat. A helyi bemandó nem is tudta helyesen kimondani Tsien nevét. Prasher felhívta a rádiót. De nem azért, hogy bejelentse, valójában őt illetné meg az elismerés. Egy szót sem szólt arról, hogy milyen szerepet játszott annak idején a felfedezésben. Az örök pedáns Prasher csak azért hívta fel a rádiót, hogy megmondja, hogyan kell kimondani helyesen Tsien nevét. Aztán befejezte a reggelijét, és elment az autókereskedésbe, felvette a kis egyenruháját, a kék pólót és a khakiszínű

nadrágot. Az autókereskedés kerítését lufik díszítették, mögöttük ott sorakozott a rengeteg csillogó gépkocsi. Miután Prasher leült az ütött-kopott irodában, és belegondolt, hogy bizony nem fizetik valami jól a munkáját, elöntötte a keserűség. És nem azért, mert nem ő kapta meg a díjat. Hanem mert úgy érezte, az ő hibája volt, hogy ennyire láthatatlan maradt. Nem bírta a rivaldafényt, a személyiségéből valahogy nem következett, hogy segítséget kérjen azoktól, akik valóban segíthették volna. Prasher története legyen intő jel arra, hogy milyen elképesztő mértékben formálhatja a sorsunkat a IV. törvény.

Amikor egy csapatmunka eredményét vizsgáljuk, nem tudjuk pontosan megítélni, hogy annak létrejöttében mekkora szerepet játszottak az egyes csapattagok. Ezért csak néhány kiválasztott csapattagot részesítünk elismerésben, díjazásban, mégpedig leginkább azokat, akik az adott területen korábban is bizonyítottak már, illetve azokat, akiknek ismerjük a nevét. És bár ez olykor tisztességes módja is lehet az elismerésnek, időnként azért - ahogy azt Prasher példája is szemlélteti - óriási tévedéseket eredményezhet. Tény, hogy hihetetlenül jót tesz a produktívitásnak, ha csapatban dolgozunk. De mint azt Prasher is nagyon jól tudja, az együttműködések a felnőttek világában pont olyan rémálommá válhatnak, mint a gimnáziumban a projektmunkák során. Bármikor megtörténhet velünk, hogy egy csodaszép teremben ülünk, és együtt tapsolunk a többiekkel, mialatt az egyik csapattársunkat kihívják a pódiumra, és átadják neki a jutalmat azért a munkáért, amelyet mi végeztünk el.

Számomra a IV. törvény nem a kihagyott lehetőségekről szól, és nem is arról, hogy olykor az emberek nem kapják meg a nekik járó jutalmat. Ez a felfedezés inkább valamilyen tanmese arról, hogy a társadalmunkban milyen megkérdőjelezhető módon osztogatjuk az elismeréseket. Szinte minden alkalommal felhívom erre a hallgatóim figyelmét, akik fiatal tudósként épp elkezdik a tudományos pályafutásukat, és akiknek megfelelő stratégiákat kell kidolgozniuk arra, hogy hogyan ismertessék meg a nevüket a szakmával, miközben épp egymás után vetik bele magukat a lelkesítő projektekbe. És bizony magam is felidézem a IV. törvény tanulságait, ha lehetséges együttműködésekről, esetleg egy új megbízás vagy új felelősségi kör elvállalásáról döntök. Ha nem vagyunk tisztában azokkal a

törvényszerűségekkel, amelyek az elismerések odaítélését meghatározzák, és persze az emberi természettel, könnyen előfordulhat, hogy mindaz a munka, amit egy projektbe beleölünk, teljesen hiábavalónak bizonyul majd. Ha megértjük, hogy milyen folyamatok mozgatják a IV. törvényt, akkor sikerrel védekezhetünk a törvényből fakadó igazságtalanságok ellen is.

Az elismeréseket az I. törvény értelmében gyakran a láthatatlan hálózatoknak köszönhetjük, nem pedig igazságos döntőbíróknak. Leginkább a kapcsolataink kiterjedt, képlékeny hálózata az, ami meghatározza, hogy mennyire lehetünk sikeresek. És ahogy Prasher génje képes megvilágítani az agy idegsejtjeit, úgy mi is rávilágítottunk azokra az eddig láthatatlan szálakra, amelyek a sorsunkat átszövik.

Az eddig feltárt törvények mind azon az elven alapultak, miszerint a siker kollektív erő. Ennek tudatában vizsgáltuk meg, hogy a közösségek miként reagálnak bizonyos termékekre és történetekre. Láttuk, hogy a részrehajlás hogyan torzítja a jutalmazás rendszerét, miként szül a siker újabb sikert, mennyire számít az alkalmasság, hogyan történik az elismerések odaítélése, illetve miben állhat a csapatok sikerének titka. Mindegyik törvényben találunk olyan elemeket, amelyeket hasznosítani tudunk, ha az a célunk, hogy elismerjék a munkánkat.

A könyv utolsó részében egyetlen törvénnyel foglalkozunk, amely bizonyítja, hogy Darlene Love jó megoldást választott, valamint rámutat, mi a legfőbb különbség az énekesnő és Prasher története között. Love esete nem csak a IV. törvényre tökéletes példa. Azzal, hogy kitartott a legelképesztőbb nehézségek közepette is, Darlene megmutatta, hogy miként váltható a tehetség igazi karrierre. Ahogy Love számára ott, abban a fürdőszobában lehullott a titokról a lepel, és megértette, mi az, ami a legnagyobb színpadokra repítheti, úgy nekünk is meg kell értenünk azokat a leckéket, amelyek az utolsó törvényből következnek. Bárkiből lehet egyik napról a másikra szupersztár. Lehet, hogy épp az a munka lesz a legnagyobb hatással az életünk következő szakaszára, amelyet már jó ideje halogatunk. Tessék nekiállni! Méghozzá azonnal! A motivációt pedig szolgáltatassa hozzá a tudomány. Amint azt a következő részben látni fogjuk, a siker bármikor beüthet.

V. TÖRVÉNY:

Ha kitartunk, a siker bármikor beüthet

Az V. törvény szolgál magyarázattal arra, hogy miként lehetséges Nobel-díjjal jutalmazott kutatást végezni nyugdíjaskorban, és miért van néha olyan érzésünk, hogy egyesek cinkelt lapokkal játszanak. Megismerkedünk a Q-faktorral, amelynek segítségével az újítások sikerét egy egyszerű egyenletre tudjuk visszavezetni. Az V. törvény azt is feltárja előttünk, hogy míg a siker romlandó áru, a kreativitásnak nem jár le soha a szavatossági ideje.

10 Miben tévedett Einstein?

A kemény munka és a tehetség együtt mindig verhetetlen

Elkerülhetetlen, hogy időnként a saját kudarcaimat és sikereimet is megvizsgáljam a kutatásaim fényében. Sötét téli napokon, amikor Boston utcáin a laborom felé sétálgatok, és a járdán a jeges tócsákat kerülgetem, azon kapom magam, hogy a saját esélyeimet latolgom. Való igaz, a diszciplínák között mindössze két évtized leforgása alatt igencsak kacifántos utat jártam be. A fizikától a hálózatok kutatásán keresztül jutottam el a siker tudományáig. Igazán lelkesítő a doktoranduszaimmal és a hallgatóimmal együtt dolgozni, akik pályájuknak még csak az elején járnak, és az életük tele van lehetőségekkel. Mindig eszembe juttatják, hogy miért is választottam a tudományt fiatalkoromban.

Amikor azonban a saját sorsomról van szó, a városi levegőt valahogy nehezebben lélegzem be, ha arra gondolok, amit a rengeteg tanulmányom alapján igaznak tartok. Új dolgokat kitalálni általában csak a fiatalok szoktak. Einstein, aki mindössze 26 éves volt, amikor megírta a speciális relativitáselméletről szóló cikkét, kerek pereg megmondta: „Aki 30 éves koráig nem alkot valami nagyot a tudományban, az már nem is fog.”

Ez a hasznavehetetlenségérzés - amely azóta ólálkodik körülöttem, amióta évről évre látom, ahogy egymás után jelennek meg a ragyogó képességű, fiatalabbnál fiatalabb kutatók, hogy átvegyék az idősebbek helyét - még az ilyen, hozzám hasonló tudósokban is képes felébreszteni a poétát. Paul Dirac, aki Einsteinhez hasonlóan még a húszas éveiben tett felfedezéséért kapta meg a Nobel-díjat, az alábbi komor sorokkal ragadta meg ezt az érzést:

Az öregség kész rémálom,

S a fizikusokkal fél.

Hisz harminc felett jobb, ha holt,

Mintsem ha csak csendben él.

És jóllehet Dirac rácáfolt erre - még 84 évesen, élete utolsó évében is publikált -, azért ebben az öregségdologban mégiscsak lehet valami. Az adatok azt mutatják, hogy Einsteinnek és Diracnak igaza volt: a tudósok a nagy áttörést hozó cikkeiket általában a karrierjük elején írják. És ezt igazolják a nagy zsenikről írt tanulmányok is. Dean Keith Simonton pszichológus több mint kétezer tudós és feltaláló szakmai pályafutását elemezte az ókortól napjainkig, többek közt olyan nagy neveket is tanulmányozva, mint Da Vinci, Newton vagy Edison. A legtöbbjük történelmi jelentőségű munkáját 39 éves kora előtt végezte el, ami megerősíteni látszik azt az általánosan elterjedt nézetet, hogy a kreativitás a fiatalok vagy legjobb esetben is a középkorúak kiváltsága. Amikor aztán Simonton a művészek és írók pályáját is megvizsgálta, kiderült, hogy bizony ők is inkább fiatalkorukban alkottak maradandót. Bármilyen szakterületről vagy műfajról legyen is szó, az újító törekvés, vagyis az üzemanyag, amely ahhoz kell, hogy reggelente kikeljek az ágyból, és bemenjek a laborba, úgy tűnik, épp a mi esetünkben, akik egy kicsit már elcsigázottabbak, olykor bizony rozsdásabbak vagyunk, s épp ezért a legnagyobb szükségünk lenne rá, már nem bír olyan kimagasló hatásfokkal.

Vajon tényleg elveszítjük a varázserőnket, ahogy öregszünk? Gyakran tűnődtem el ezen a kérdésen. Ha megnézem, milyen az, amikor kiveszek egy napot, és megpróbálok „pihenni”, rögtön kiderül, miért gondolom aggasztónak a kilátásaimat. Szerencsémre - és mindazok szerencséjére, akiknek el kell viselniük majd a nyughatatlan nyugdíjas éveimet - a kutatásaink egy mélyebb paradoxonra is fényt derítettek. Ennek ismeretében pedig korosodó társaimmal együtt reménykedve kijelenthetjük: öreg ember nem vén ember. A kreativitásnak ugyanis nincs életkora. Tény, hogy Einsteinnek és Diracnak igaza volt abban, hogy a legtöbb felfedezést a fiatal tudósoknak köszönhetjük, de ettől még egy

olyan áttörést, amely az egész tudományos pályafutásunkat megváltoztatja, bármikor elérhetünk.

Ha ez most így egy kicsit zavarosnak tetszik, aggodalomra semmi ok! Először nekem is az volt. Ami azt illeti, öt teljes évembe telt, mire sikerült végre kibogoznom ezt az első pillantásra valóban bonyolult összefüggést, vagyis megválaszoltam, hogy milyen viszonyban áll egymással az új dolgok felfedezése és az öregedés.

Bármilyen lenyűgözőek is Simonton tanulmányai, van egy alapvető problémám velük. Mégpedig az, hogy a pszichológus munkája során mindvégig a zsenikre koncentrált, akik ugyebár a kreatív népeségnek csak egy apró hányadát teszik ki. Valóban csodálatos, kiemelkedő emberek ők, de azért gondoljunk csak bele, elég ritkán futunk össze velük. És ez felvet egy nagyon fontos kérdést: mindaz, amit Simonton a zsenikről megállapított, vajon a közönséges tudósokra egyaránt érvényes? Olyanokra, mint én vagy a velem együtt őszülő kollégáim, munkatársaim, akik nem érdemelték ki a „zseni” címet? Ezek a következtetések azokra is vonatkoznak, akik más szakterületeken dolgoznak, és akikkel nap mint nap kapcsolatba kerülök? Rúgjam ki a gyakornokomat csak azért, mert túl van már az intellektuális csúcson számító életkoron? Cseréljem le a tapasztalt építészeket fiatalabbakra abban a reményben, hogy majd új, bombasztikus ötletekkel állnak elő a tervezőasztalnál? Jól teszik a Szilícium-völgy start-up cégei, ha kitartanak a hallgatóságos HR-szabályuknál, és továbbra is csak fiatal, szinte tini programozókat vesznek fel tapasztalt, de idősebb szakemberek helyett? Egyszóval: a zsenikről szóló terjedelmes szakirodalomrólunk, egyszerű halandókról is mond valamit?

Ezek voltak azok a kérdések, amelyeket Roberta Sinatra és én feltettünk magunknak rögtön az után, hogy 2012-ben csatlakozott a kutatócsoportunkhoz. Roberta fiatal szicíliai doktorandusz volt, eredetileg ő is fizikusnak készült, és csak később nyergeit át a hálózatok kutatására. Amint megérkezett hozzánk, rögtön látszott, hogy nagyon is megvan benne mindaz, ami ahhoz kell, hogy valaki a teljesítményt sikerre váltsa. Az a lelkesedés, ahogy a kutatásához hozzáállt, mindenkit magával ragadott, és óriási motivációt jelentett több munkatársának is a nehéz problémák megoldásában. Remekül főzött, született kapcsolatépítő volt, könnyedén

összehozta az embereket a vacsoraasztalnál. És ugyebár a hálózatelméletek legapróbb részleteit egy tál - családi recept szerint készített - finom spagetti mellett megvitatni jóval kellemesebb, mint egy tárgyalóteremben, akár a konyhában, akár a laborban voltunk, Roberta valahogy a legbonyolultabb problémákat is nevetségesen könnyűnek láttatta.

Robertával arra voltunk kíváncsiak, hogy az öregedés milyen hatást gyakorol a kreativitásra a nem szupersztárok esetében. Vajon az elismert tudósok pályafutásának beható vizsgálata és a feltárt trendek alapján meg tudjuk jósolni, hogy egy adott tudományos diszciplínában, a biológiától a számítástudományokig Gipsz Jakab és kollégái karrierjében mikor várhatók olyan innovatív időszakok, amikor nem látványos, de annál jelentősebb munkájuk fontos eredményekkel kecsegtet? Egy egyszerű kérdéssel indítottunk: karrierünk melyik szakaszában írjuk a legnagyobb hatású tudományos cikkünket?

Olykor a legegyszerűbb kérdésekre a legnehezebb megtalálni a választ. Ez a kérdés pedig ilyen volt. Először is pontosan rekonstruálnunk kellett több tízezer kutató tudományos pályafutását, kezdve azzal, hogy meg kellett állapítanunk, az adatbázisban tárolt mintegy 40 millió publikáció pontosan kinek is a munkája. Ez a folyamat nagyjából két évig tartott, amelynek során nem kis segítséget kaptunk Pierre Deville-től, aki informatikai szakemberként dolgozott a csapatunkban. De megérte. Amikor ugyanis végre a végére értünk, és pontos elemzésnek tudtunk alávetni minden egyes karriert, egy konzisztens minta kezdett kirajzolódni a szemünk előtt.

Sikeres kutatásokra tipikusan a karrier korai időszakában lehet számítani - ez azt jelenti, hogy a pályafutás kezdetétől számított első két évtizedben. Pontosabban fogalmazva: a tudósoknak nagyjából 13% esélyük van arra, hogy a legnagyobb hatású cikküket karrierjük első három évében publikálják. És nagyjából ugyanekkora az esély a második három évben is. Sőt, ami azt illeti, az első két évtizedben végig nagyjából ekkora esélye van a tudósoknak, hogy megüti a főnyereményt. De aztán 20 év elteltével valami megváltozik, és ez az esély drámaian lecsökken. Annak az esélye, hogy egy tudós a karrierje 25. évében írja a legtöbbet hivatkozott cikkét, már csak 5%. És a számok ezután mélyrepülésbe kezdenek. Én a tudományos pályafutásomnak lassan a 30. évében járok... És hogy a grafikonom szerint

mennyi annak az esélye, hogy olyan felfedezést tesz, amely jobb lesz a korábbi legjobbnál? Kevesebb, mint 1%! Ezzel az erővel akár be is csukhatom a boltot. Elég egyetlen pillantást vetni az adatokra, és rögtön láthatom, hogy nekem már nem terem babér. Felejtsük el a véglegesítést, a felettesem jobban teszi, ha rögtön kiadja az utamat.

Szóval Simontonnak igaza volt, és bizony az eredményei nagyon is állnak azokra is, akik nem tartoznak a zsenikategóriába, vagyis ránk, akik csak imádjuk a tudományt, és nap mint nap végezzük a munkánkat, de nem várunk érte még csak jutalmat sem. A válasz tehát nagyon egyszerű volt: ami a kreativitás időszakait illeti, a zsenik semmiben sem különböznek tőlünk. Akár zseni valaki, akár nem, ugyanazt az alapvető mintát követi.

Nagy megkönnyebbülésemre viszont ez a következtetés, vagyis hogy nyugodtan vehetek néhány virágmintás inget, és irány Florida, mint kiderült, abból adódott, hogy nem vettünk figyelembe minden releváns adatot. Amikor elkezdtek vizsgálni annak az okát, hogy miért kreatívabbak a tudósok fiatalabb korokban, valami váratlan dologra bukkantunk. Tény, hogy a nagy áttörés esélye a 20. év után meredeken zuhanni kezd. Csakhogy, és ez nagyon fontos, ugyanez igaz a produktivitásra is. Amikor megnéztük, hogy egy tudós mennyi tudományos cikket publikál a karrierje egyes időszakaiban, azt láttuk, hogy a legtöbben az első szakaszban sokkal produktívabbak. A két görbe, vagyis az, amelyik megmutatta, hogy mikor mennyi esélye van annak, hogy egy tudós a legnagyobb horderejű cikkét publikálja, valamint az, amelyikről azt olvashattuk le, hogy mikor mennyi az esélye annak, hogy egyáltalán publikál valamit, olyan pontosan fedték egymást, hogy szinte nem is lehetett megkülönböztetni őket. Ez pedig nem lehetett a véletlen műve. Tehát volt itt még valami, amit az adatok üzentek, csak meg kellett fejteni. Hónapokon át törtük a fejünket, hogy mivel magyarázható a szoros összefüggés a produktivitás és a siker bekövetkeztének várható időpontja között. Korán kelő típus vagyok, és a legjobban reggel tudok gondolkodni. Aznap is hajnalban keltem. Átnéztem a legfrissebb eredményeket, frissítettem a kérdések listáját, amit mindjárt elküldtem Róbertának és a csapatának. Délután aztán összeültünk, hogy átbeszéljük az adatokat, és újra meg újra feltettem ugyanazokat a kérdéseket: „Mit mond mindez nekem valójában? Akkor én most agyhalottnak számítok?” Roberta, aki inkább éjjeli bagoly, este a Google

Tudóson szörfölgetett, és az általa csodált különböző tudósok hivatkozástörténeteit nézegette. Bárkire is keresett rá, Nobel-díjasoktól kezdve viszonylag ismeretlen tudósokig, akikkel együtt is dolgozott, egyvalami közös volt bennük: az idő előrehaladtával egyre nagyobb hatást gyakoroltak a tudományra a munkásságukkal. Azaz ahogy teltek az évek, mindegyik egyre több hivatkozással büszkélkedhetett.

Gondoljunk csak bele, ez még az olyan nevekre is igaz volt, mint... Newton, Curie, Einstein és Dirac - pedig ők már halottak. A munkájukra azonban a mai napig hivatkoznak a tudósok, ugyanúgy, mintha életben volnának és alkotnának. És akkor Roberta megvilágosodott! Mi a különbség - tette fel magának a kérdést - az élő tudósok és azoknak a sikere között, akik már elhunytak?

A válasz pedig: az élő tudósok továbbra is produktívak maradnak. Newton, Einstein és Curie a túlvilágról már nem tudnak beleszólni a tudomány alakulásába, vagyis évtizedek vagy évszázadok óta nem álltak elő egyetlen új ötlettel sem. Viszont az a munka, amit még életük során letettek az asztalra, a mai napig kivívja a csodálatunkat. És jöhetnek a produktivitásuk velük együtt sírba szállt, a tudományra gyakorolt hatásuk, amit ugyebár a hivatkozások számával mérünk, napról napra csak egyre nőtt. Ha tehát a produktivitás és a siker közötti összefüggést akarjuk feltárni - tűnődött el Roberta -, az almát az almával kell összehasonlítani, nem pedig egy kivágott almafával. Ezért aztán elkezdtünk csak azokra a tudósokra koncentrálni, akik már visszavonultak, így a teljes karrierjüket megvizsgálhattuk, nem csak annak az első szakaszát. Roberta éjszakai aha élménye teljesen új megvilágításba helyezte az adatokat. Arra jöttünk rá, hogy a produktivitás és a siker közötti kapcsolatot a legjobban úgy tudjuk felgöngyöltetni, ha a tudósok publikációit egyszerűen időrendi sorrendbe állítjuk. Tehát az egyes cikkekhez nem a szerző életkorát rendeljük hozzá, hanem csak egy sorszámot a karrieren belül, vagyis azt, hogy: első publikáció, második publikáció... huszadik publikáció. Ezáltal minden egyes cikk azzá lett, ami eleve volt: egy újabb próbálkozássá a nagy áttörésre.

Azt vártuk persze, hogy egy tudós legnagyobb hatású publikációja valahol az első publikációk között szerepel majd. Hiszen a zsenik karrierjének több évtizedre visszatekintő vizsgálata ezt sugallta. Legnagyobb döbbenetünkre

a számok mást mutattak. Mindegyik cikk - legyen akár az az első, a második vagy az utolsó a listán - egyenlő eséllyel pályázott „a tudós legfontosabb publikációja” címre. Miután rendeztük az adatokat, arra a döbbenetes megállapításra jutottunk, hogy a kor a jelek szerint egyáltalán nem számít.

Es ez újabb talányt jelentett. Ha a kreatívításomnak nincs életkora, és minden tudományos cikkemnek ugyanakkora esélye van, hogy áttörést hozzon, hogy lehet, hogy mindenki - a zsenik és a Gipsz Jakabok egyaránt - a pályájuk elején tündökölnék?

A válasz: a produktivitás.

Ezt a látszólagos ellentmondást egy nagyon egyszerű hasonlattal tudom a legjobban feloldani. Tegyük fel, hogy valaki 30 éven át évente egyszer lottózik, mondjuk a születésnapján mindig vásárol egy szelvényt. Az esélye arra, hogy megüti a főnyereményt, az idő múlásával nem növekszik. De nem is csökken. Most is ugyanannyi, mint amennyi öt évvel ezelőtt volt, és 10 év múlva is ugyanannyi marad. Na de mi van akkor, ha az illető a 30. születésnapján 30 lottószelvényvel lepi meg magát? Ha megnyeri valaha a főnyereményt, akkor ennek nem épp a 30. születésnapján van a legnagyobb esélye? A méréseink azt mutatták, hogy a tudósok publikációs pontosan olyanok, mint a lottószelvények. Mindegyiknek ugyanannyi esélye van áttörést hozni. Vagyis amikor egy kutató egymás után ontja magából a cikkeket, mert eszeveszett tempóban ugrál egyik projektből a másikba, természetesen, hogy nagy valószínűséggel épp ez idő alatt éri el a legnagyobb sikert. De nem azért, mert ebben az elképesztően aktív időszakban kreatívabb volna. Hanem mert gyakrabban próbálkozik.

A legtöbb tudós esetében ez az aktív időszak történetesen a karrierje első két évtizedére esik. Miután befejezzük a tanulmányainkat, égünk a vágytól, hogy belevezzük magunkat a különböző kutatási projektekre. Aztán eltelik egy évtized, vagy kettő, és kezdünk egy kicsit visszavenni a tempóból. Felsejlenek új lehetőségek, ritkábban járunk be az irodába, a stúdióba vagy a laborba. Jönnek a családi nehézségek. Gond van a gyerekeinkkel, idősödő szüléink is egyre több odafigyelést igényelnek. Kiegészülünk. Másra figyelünk, más dolgok fontosak, szép fokozatosan lelassulunk. Azaz akik a karrierjük vége felé járnak, általában már nem lottóznak annyit, így nem csoda, hogy ritkábban ütik meg a főnyereményt.

Tehát egy kicsit más szemszögből vizsgálva az adatokat rájöttünk, hogy az ifjú titánok esetében nem azért jóval magasabb a tudományos áttörés aránya, mert a fiatalság és a kreativitás kéz a kézben jár. Hanem mert egyszerűen produktívabbak. Nem zavarja őket, hogy nem érdekel senkit a munkájuk vagy hogy kudarcot vallanak. Újra meg újra nekifutnak. Hát ezért írja a legtöbb tudós a nagy áttörést hozó cikkeit a harmincas éveiben, és a festők ezért festik a legjobb képeiket a húszas éveikben, és ezért van az, hogy a zeneszerzők, a filmrendezők, a feltalálók, a divattervezők általában mind fiatalon futnak be.

Bármilyen fura, ez igenis jó hír azoknak, akiknek az arcán már megjelentek a ráncok, és azoknak is, akiknek csak ezután fognak. Amíg megyünk, és szépen megvesszük azt a bizonyos lottószelvényt, illetve megmutatjuk a világnak a munkánkat, az innováció nincs felső korhatárhoz kötve. Az üzenet tehát, amit mi V. törvénynek nevezünk el, így hangzik:

Ha kitartunk, a siker bármikor beüthet.

Miután végiggondoltam az adatokat, mondhatni, majd kiugrottam a bőrömből. Most, hogy kezdett összeállni a kép a siker és a produktivitás közötti kapcsolatáról, egész úton hazafelé úgy éreztem, szétvet az energia. Tele voltam új ötletekkel. Az is feldobott, hogy épp nyár eleje volt, és úgy éreztem, soha nem nyugszik le a nap, de ha mégis eltűnik a látóhatár mögött, szédítő színekkel festi be az alkonyi égboltot. Az öröm, amit a felfedezést követően éreztem, személyes természetű volt. A produktivitás mindig is az erősségeim közé tartozott. Most pedig megértettem, milyen értékes tulajdonság is. Az V. törvény lesz a mantrám, és ha megkétszerezem a munkatempót, még a fiataalkori énemet is lepipálhatom. Hiszen most már tudom, hogy mindegyik publikáció egy újabb lehetőség a nagy áttörésre. Több ezer tudományos pályafutást kellett ahhoz kielemeznünk, hogy végre megértsem a sajátomat, de mint kiderült, a dolog valóban ennyire egyszerű.

Amikor John Fenn 50 éves korában a Yale-en kezdett dolgozni, tudományos berkekben már öregnek számított. De igazság szerint, amolyan igazi, későn érő típus volt. Az első tudományos cikkét 32 évesen publikálta, vagyis egy évtizeddel a diploma megszerzése után, ami igencsak ritka - Einstein szerint, ugye, egyenesen reménytelen, hogy egy ilyen ember valami nagyot

alkosson. 35 éves korában kapta meg az első kinevezését a Princetonon. Itt az atomi és molekuláris sugárzással kezdett foglalkozni, és ezt a már-már ezoterikus vonalat vitte tovább a Yale-en is, ahova 15 évvel később szerződött. Jóllehet Fenn keményen és szorgalmasan dolgozott, a munkássága nem gyakorolt különösebben nagy hatást a tudományos kutatásokra. A tanszékvezetője a Yale-en bizonyára megkönnyebbült, amikor Fenn betöltötte a 70-et, és végre nyugdíjba küldhette. Két évtizeden át gürizett az egyetemen, de gyakorlatilag semmit nem tudott felmutatni.

Csakhogy Fenn-nek esze ágában sem volt leállni. Három évvel korábban, 67 évesen félig-meddig már nyugállományba helyezték: elvették tőle a laborhelyét meg a műszaki személyzetet. Ám épp ekkor publikálta a cikkét egy új eljárásról is, amelyet elektropray ionizációnak nevezett el. Az eljárás során folyadékcseppeket változtatott nagysebességű sugarakká, ezáltal gyorsan és pontosan meg tudta mérni az óriásmolekulák és a fehérjék tömegét. Láta, hogy ez most igazi áttörés lesz, és érezte, hogy jó nyomon jár. És milyen igaza volt! Ahogy a sejtek molekuláris felépítése egyre inkább az érdeklődés középpontjába került, az általa kifejlesztett eszköz a világ összes laboratóriumában nélkülözhetetlenné vált. Miután semmi kedve nem volt emeritus professzorként tétlenül üldögélni, Fenn átment a Virginia Commonwealth Egyetemre, ahol a vezetőség semmi kivetnivalót nem látott az életkorában. Új labort nyitott, és rendíthetetlenül folytatta a munkát.

És amit itt idős korában véghezvitt, azt nyugodtan nevezhetjük forradalminak. Az eredeti elképzelését továbbfinomította, és a tudósoknak egy olyan eszközt adott a kezükbe, amelynek segítségével olyan pontossággal mérhették meg a riboszómákat és a vírusokat, ami korábban elképzelhetetlen volt. Ennek következtében olyan tudásra tettek szert, amely alapvetően megváltoztatta a sejtek működésével kapcsolatos tudományos felfogást. Fenn időskori munkája valóban kifizetődött. 15 évvel később, 2002-ben az akkor már a nyolcvanas évei közepét taposó ráncos öregember átvehette a kémiai Nobel-díjat.

Fenn története igazán felemelő, és kitűnően példázza, hogyan fordíthatjuk előnyünkre az V. törvényt, ha követjük az előírásait. Carol Robinson, jó barátja és tanítványa a gyászbeszédében nyughatatlan és szenvedélyes

tudósként írta le Fennt. „Azt vallotta, hogy a tudomány mindenekelőtt szórakozás kell legyen, öröm, móka, és akinek már nem ezt jelenti, az inkább hagyja abba. De Fenn nem hagyta abba, folytatta a kutatást, és szinte mindennap bejött a laborba, még pár héttel a halála előtt is. Az utolsó publikációját az elektropray mechanizmusáról 90 éves korában írta.” Nem akármilyen életút.

Fenn az V. törvény egyszerű üzenetét testesíti meg: hogy mennyi esélyünk van a sikerre, annak vajmi csekély köze van az életkorunkhoz. Csak az számít, hogy hajlandók vagyunk-e újra és újra próbálkozni, hogy elérjük az áttörést. Amikor erre rádöbbszem, teljesen megváltozott a dolgokhoz való hozzáállásom. És ahová csak néztem, mindenütt Fennt láttam. Ott volt Alan Rickman, aki 46 éves korában játszotta az első filmszerepét. Ray Kroc, aki 53 évesen csatlakozott a McDonald's franchise-hoz. Nelson Mandela, aki 27 évet ült börtönben, és utána töretlen erővel dolgozott azon, hogy megváltozzanak a dolgok Dél-Afrikában, és 76 éves korában lett az ország elnöke. Vagy Julia Child, aki 50 évesen mutatkozott be az első főzőműsorában, és rögtön érződött a hangjából, milyen lázas izgatottság vesz rajta erőt a konyhában.

Az idősebb korban elért sikerekben, amelyek egytől egyig iskolapéldái az V. törvénynek, azért egyvalami közös volt: az állhatatosság. Ezeknek az embereknek a sikerhez egy rejtett képességre is szükségük volt, amely igazán csak a pályafutásuk hosszú éveit alatt mutatta meg magát. Ezt mi Q-faktornak neveztük el, és abban sietett a segítségünkre, hogy végre megválasszunk az egymillió dolláros kérdést: honnan származnak azok az ötletek és termékek, amelyek kiváló alkalmassági mutatókkal rendelkeznek?

Az új projektek mindig egyetlen ötletből születnek. Bármilyen szakterületet is vizsgálunk, a séma mindig ugyanaz: egyszer csak bevillan valami, és az ember gondolkodni kezd, vajon hogyan mutathatná meg ezt a remek ötletét a világnak. Azt viszont, hogy mennyire fontos és mennyire új ez a bizonyos ötlet, nem mindig tudjuk még a kezdet kezdetén.

Nevezzük a kiindulópontunkat „random ötletnek”, és jelöljük r-rel. Az r tehát egy szám, amely az ötlet értékét képviseli. Nyissunk még egy gyorséttermet abban a szórakozónegyedben, ahol a másik öt is alig bír

életben maradni? Hát, ebben az esetben az r értéke a nullához közelít. Építsünk egy teleportáló gépet? Ez igen, ez az r már nagy szám lesz! Minél jobb az ötlet, vagyis minél nagyobb az r értéke, annál nagyobb a valószínűsége, hogy az ötlet nagy hatást gyakorol majd a világra.

A jó kezdet viszont még csak fél siker, vagy a kockázatitőkebefektetők károgrását idézve: „az ötletelés ingyen van”. Hogy a befektetők végül mekkora összegről állítják majd ki a csekket, attól függ, hogy a feltaláló mennyire tudja az ötletét használható terméké alakítani. És ez minden területen így van: a legjobb ötlet is befuccsol, ha avatatlanok próbálják megvalósítani. Hogy valaki az ötlettől el tud-e jutni a felfedezésig, ugyanolyan fontos, mint maga az ötlet - márpedig ez a képesség már nem mindenkié van meg.

Ezt a képességet neveztük el Q-faktornak, és általa sikerült aztán az innováció folyamatát egy egyszerű egyenletben megfogalmaznunk. Tegyük fel, hogy mindannyiunknak van egy random ötlete, melynek értéke r , és mindenki a képességeihez mérten dolgozik azon, hogy ebből az ötletből egy konkrét felfedezés, vagyis „siker” szülessen - jelöljük ezt S -sel. Az S nem más, mint a világra gyakorolt hatás mértéke. Ha meg akarjuk jósolni egy ötlet világra gyakorolt hatását, azt kell megnéznünk, hogy két tényező - az ötletnek az egyelőre ismeretlen értéke (vagyis az r), valamint az ötlet megalkotójának Q-faktora - hogyan tudnak a projekt végső sikerén (S) „együtt dolgozni”. Mint kiderült, a legegyszerűbb modell lett a legpontosabb. Szorozzuk meg az illető Q-faktorát a következő r ötlete értékével, és máris megvan a képlet, amely megjósolja a siker mértékét. Vagyis a képlet a következő:

$$S = Qr.$$

Magyarán egy termék vagy egy üzlet sikere vagy egy felfedezésnek a világra gyakorolt hatása nem más, mint az alkotó Q-faktorának és az r ötlet értékének a szorzata.

Vagyis ha egy alacsony Q-faktossal bíró egyén bármilyen magas értékű r ötlettel áll elő, a végső hatás sajnos inkább közepes lesz, hiszen a két tényező szorzata - vagyis a Qr - a Q alacsony értéke miatt nem lehet magas. Fantasztikus ötlet, gyenge kivitelezés. Gondoljunk csak az Apple első kézi

eszközére, a Newtonra, amely annyira nem tudott megbirkózni a kézírás felismerésével, hogy Steve Jobs kénytelen volt felhagyni a termék értékesítésével. De ennek az ellenkezőjére is van példa: előfordul, hogy egy magas Q-faktorral megáldott kreatív személy több gyenge vagy közepes minőségű terméket hoz forgalomba. Gondoljunk megint csak az Apple-re, de most a Lisára vagy a NeXT-re, a G4 Cube-ra, a MobileMe-re. Micsoda? A kedves olvasó nem is hallott ezekről? Nos, ezek bizony mind ott nyugszanak Steve Jobs kudarcainak temetőjében. Ha az ötletnek alacsony az r-értéke, akkor hiába magas a Q, a Qr szorzat nem nőhet az égig. Remek kivitelezés, gyenge ötlet. És persze létezik az a konstelláció is, amikor mind az ötlet, mind pedig az alkotó egyaránt zseniális. Ha a Q-faktor és az r-érték egyaránt magas, akkor egymást erősítik, és elkerülhetetlen, hogy megszülessen az áttörés. Gondoljunk csak az iPhone-ra, amelynek esetében egy fantasztikus ötlet ragyogó kivitelezéssel párosult. Az így kapott termék lett az, amit Steve Jobs valójában örökségül hagyott a világra.

Ez a karriermodell sok szempontból nem felelt meg annak, ahogy korábban arról vélekedtem, hogy hogyan dolgoznak az innovatív emberek. Régebben meggyőződésem volt, hogy az ötleteinket idővel tökéletesíthetjük, és egyre jobb eredményekre válthatjuk, legyen szó bármiről is - kezdve attól, hogy kitalálunk valamit, és abból piacképes terméket gyártunk; vagy hogy egy sor remek üzletet kötünk; egészen addig, hogy egy dallamból slágert írunk, vagy hogy a ragyogó délutáni napfényt sikerül remekműként megörökítenünk a festővásznon. Vagyis úgy gondoltam, hogy a Q-faktorunk, ahogy haladunk előre a pályánkon, fokozatosan növekszik. De aztán jött a sokkoló felismerés. Miután rájöttem, hogyan tudjuk mérni egy tudós Q-faktorát, kiderült, hogy az az egész karrierje alatt mindvégig változatlan marad. Az adatok egyértelműen ezt mutatták: mindenki egy adott Q-értékkel kezdi a pályafutását, ami lehet magas vagy alacsony, de egész biztos, hogy ez az érték egészen a nyugdíjasévekig változatlan marad.

Nos, elég nehezen bírtam elfogadni, hogy már 22 éves koromban is, amikor az első cikkemet írtam, amelynek nem volt semmilyen hatása, pontosan annyira voltam jó tudós, mint amennyire most vagyok. És valószínűleg a kedves olvasó is hasonló érzelmekkel reagál erre a hírre. Bizonyára úgy érzi, egyáltalán nem volt olyan jó tanár, író, orvos vagy értékesítő a húszas

éveiben, mint most - és mindegy, hogy csak néhány év vagy akár több évtized telt el azóta. Amikor a 22 éves fiam épp elkezd a doktoranduszképzést, álljak elé, és mondjam azt neki, hogy már most jó tudós vagy nem jó tudós? És mi van akkor a fejlődéssel, a tanulással, a kemény munkával, a tapasztalatokkal?

Egyszerűen képtelen voltam elfogadni, hogy a kreatív egyének Q-faktora nem változik az idő előrehaladtával. Ezzel a legjobb szaklapok szerkesztői is így voltak, ahová beküldtük a cikkünket, amelyben a felfedezésünket ismertettük. És az a nyolc szakember szintén nem bírta elhinni az eredményeket, akiket a szaklapok a cikkünk véleményezésére kértek fel. Mindenki ledöbbsent. Kérték, hogy ellenőrizzük újra az eredményeinket, és demonstráljuk az érvényességüket minden tudományos diszciplínában. Vagy hat hónapba telt, mire mindent végigcsináltunk. De a következtetésünk változatlan maradt. Úgyhogy tudósként nincs más lehetőségem, az eredményt el kell fogadjam. Ugyanakkor a mai napig képtelen vagyok megérteni, hogy mindez mit árul el számunkra a sikerről, a tehetségről és a képességekről.

Vajon ez a tudomány berkein túl is így van? Erre a kérdésre csak nemrég tudtuk megadni a választ, miután rájöttünk, hogyan mérhető a Q-faktor egy másik területen, mégpedig a kommunikációban. Onur Varol, az egyik új csapattagunk a Twitter-felhasználókat vizsgálta, és arra volt kíváncsi, mennyire tudják eltalálni, hogy mire mozdul rá a követői bázisuk. Persze akinek több millió követője van, az elég jó eséllyel számíthat rá, hogy ezrek fogják továbbítani a tweetjeit, úgyhogy össze sem lehet vetni olyasvalakivel, aki csak egy maroknyi követővel büszkélkedhet.

Amikor viszont azonos számú követővel rendelkező egyéneket vetettünk össze, jelentős különbségeket fedeztünk fel. Kiderült, hogy egyesek sokkal tehetségesebben bánnak a közönségükkel, mint mások. Számottevő növekedés vagy csökkenés azonban nem volt tapasztalható ebben a mutatóban, vagyis mintha a Twitter-felhasználók kommunikációs készségei idővel valóban nem változtak volna. A magas Q-faktossal rendelkezők esetében nem romlottak, akiknél pedig ez az érték eleve alacsony volt, később sem javultak. Abban a pillanatban, amikor az adott felhasználó

csatlakozott a Twitterhez, volt tehát egy Q-faktora, aminek az értéke hónapokon, sőt éveken át állandó maradt.

Egyszer meséltem erről a dilemmámról a szomszédomnak, aki igen sikeres üzletember. Megkérdeztem tőle, érezte-e valaha, hogy a pályafutása során idővel egyre jobb üzletkötővé vált. Meddig tartott, mire eljutott odáig, hogy egymás után kötötte a sikeres üzleteket? Nem fejlődött ki benne egy ponton túl valamilyen hetedik érzék, amely alapján ma már ügyesen elkerüli a buktatókat?

Egyáltalán nem - ez volt a válasza.

Pályafutása során egymást érték a különböző kudarcok, amelyeket viszont háttérbe szorítottak a hatalmas sikerei. Nem sokban különbözött tehát korunk egyik legnagyobb vállalkozójától, Steve Jobstól, akinek a magas Q-faktora lehetővé tette, hogy a rengeteg elképesztő kudarcát a még elképesztőbb sikerei fényében mindenki könnyedén elfeledje.

Ha valaki úgy érzi, minden arénában akad egy pár olyan játékos, aki cinkelt lapokkal játssza ezt a „siker” nevezetű játékot, nos, azt kell mondjam, igaza van. Ezeknek a játékosoknak csak a Q-faktoruk magas, ez az aduászuk - a tehetség vagy a tudás, ami velük született -, ez hajtja az ő malmukra a vizet. Minden kreatív területen találunk John Lennonokat, Steven Spielbergeket, Toni Morrisonokat vagy Marie Curie-eket. És mivel nekik a Q-faktoruk toronymagas, mindegy, hogy mibe vágják a fejszájüket, az a végén nagyot szól, még akkor is, ha maga az ötlet szerény r-értékkel büszkélkedhet. Az erős Q-faktor még a gyengécske projektet is képes az egekbe repíteni, és óriási lelkesedést kiváltani a világból, míg ha a dolog kevésbé tehetséges ember kezébe kerül, sima bukás a vége. Az ilyen óriási visszhangot kiváltó projektek között minden karrierben találunk csúfos kudarcokat is, amelyek számos alacsony r-értékű ötletből születtek. Ennek ellenére a magas Q-értékű egyéneknek a modellünk azt jósolja, hogy sikert sikerre halmoznak majd.

De mit tehet az, akit történetesen alacsony Q-faktossal vert meg a sors? Könnyen tudunk példákat találni a saját életünkből is magas Q-faktossal rendelkező emberekre, ahogy alacsony Q-faktorúakra is. Legalábbis az adatok ezt igazolták, akár a tudósokat, akár a Twitter-felhasználókat

vizsgáltuk. Sokan az alacsony Q ellenére kitartóan folytatják a munkát. Mivel a Q-faktor az idő múlásával nem változik, sajnos sok vigasztalót nem tudok mondani nekik - ha az embernek a rengeteg próbálkozás ellenére sem sikerül az áttörés, akkor valószínűleg nem a megfelelő hivatást választotta magának. Tudom, miről beszélek, hiszen magam is átéltem ezt. Gimnazistakoromban szobrász akartam lenni, de az igazat megvallva nem sok tehetségem volt hozzá. Már akkor jobban ment a fizika, mint a szobrászkodás, úgyhogy inkább a Q-faktoromra hallgattam, és otthagytam a szobrászműhelyt, a kutatólabort választva helyette. Persze előfordul, hogy valaki megragad egy területen. Én is megjártam, amikor éveken át dolgoztam a kvantumpon-technológián. Ezt a szakterületet nagyon kevesen ismerik, így még a legnagyobb horderejű felfedezés sem igen kap figyelmet. Aztán végül kikötöttem a hálózatoknál, egy olyan tudománynál, ahol az elvégzett munkám már szélesebb körben is érdeklődésre tarthat számot. A lényeg tehát az, hogy ha a Q-faktorunk valahogy nem rezonál a munkánkra, akkor érdemes megállni egy pillanatra, és elgondolkodni azon, nem tettünk-e rossz lóra, amikor az adott karrier mellett döntöttünk.

Ha viszont sikerült megtalálnunk azt a szakterületet vagy azt a szakmát, amely a leginkább megfelel a Q-faktorunknak, akkor már szóban csak egyetlen dolog számít: a kitartás. Nem a siker valószínűségét kell számolgatni. Egyszerűen csak találjuk meg azt a hivatást, amely képes a Q-faktorunkat összhangba hozni az álmainkkal -jobb esélyünk sehol máshol nem lesz arra, hogy sikeresek legyünk. Mostanra talán sikerült meggyőzőnöm a kedves olvasót, hogy a kreativitásnak nincs szavatossági ideje. A sikernek viszont van. Ami azért furcsa kicsit, főleg a korábbiak fényében, mert gyakran maga a siker a kulcs a következő nagy sikerhez. A preferenciális kapcsolódás alapján, ahogy azt korábban már láttuk, ha egy projekt sikeres, a növekedése akár korlátlan is lehet a korábbi siker arányában. Gondolok ebbe bele azért egy kicsit. Ha ez valóban így van, akkor elég lenne egyetlenegyszer nevet szereznünk magunknak, és az a figyelem, amit kivívtunk - a preferenciális kapcsolódással megtámogatva - egy egész életen át kitartana. Ez azt jelentené, hogy minden író, aki összehoz egy bestsellert, onnantól fogva egész életében lubickolhat hírnévben és a jogdíjából befolyó pénzben. Vagy egyetlen sikeres szabadalom olyan vagyont biztosítana a feltalálójának, mint a mesékben.

Vagy egyetlen felfedezés elegendő lenne, hogy egy tudós több millió hivatkozással büszkélkedhessen. Persze időnként előfordul az ilyesmi. Megesik, hogy valaki dob egy nagyot, és ezzel akkora hatást ér el, ami egy életen át kifizetődik. Mégis, ha a preferenciális kapcsolódást soha semmi nem bírálná felül, a különbség azok között, akiknek sikerült, és azok között, akiknek nem, még hatalmasabb lenne.

A siker valóban lehet korlátlan, ahogy azt a II. törvény kimondja, de azért vannak határai. És ahogy a legtöbb dolognak az életben, a sikernek is az idő szab határt.

A halandóság ugyanis a dolgok alaptermészetéhez tartozik.

Idővel a siker is azért mérséklődik, mert minden öregszik, és minden áldozatául esik a figyelemgazdaságnak (attention economy). Bármilyen elbűvölő is legyen az a kütyü, ami olyan fényesen ragyog, akár a nap, és ott lebeg a szemünk előtt, előbb-utóbb elkezdjük a látóhatárt fürkészeni, és valami még fényesebb után kutatunk. Ugyanígy vagyunk a „kamaszkori” projektjeinkkel. Az új felfedezések, a videók, az iPhone-ok óriási figyelmet kapnak, amikor megjelennek, de aztán - ahogy múlik az idő - az általános érdeklődés pillanatok alatt semmivé lesz. A siker: romlandó áru. Miként erre a Q-faktor emlékeztet, szerencsés, ha kitartóak és tehetségesek vagyunk. Lehet, hogy minden projektnek van egy kifutási ideje, a kreatív embereknek azonban nincs. Vagyis a hosszú távú siker módja az alkotó szempontjából a következő: engedjük érvényesülni azokat a tulajdonságainkat, amelyeknek a Q-faktorunkat köszönhetjük, azaz adjuk meg számára az esélyt, hogy újra és újra sikeressé tegyen bennünket. A sikeres emberek egymás után kezdenek bele az újabb projektekbe. Nemcsak azt számolgatják, hogy mennyit nyertek már, hanem ismét megveszik azt a lottószelvényt. Ha valaki egymás után írja a regényeket, ahogy például Rowling is tette, azzal az V. törvénybe foglalt lehetőségeket aknázza ki. Másképp ez nem is nagyon menne. Minden alkalommal, amikor Rowlingnak egy új regénye megjelenik, az újonnan szerzett rajongók előveszik a régebbi műveit, és azokat is elolvassák. Vagyis minden egyes új kötet életet lehel a karrierjébe, és ezáltal a teljes munkásságát is életben tartja.

És jóllehet a siker idővel elhalványul, a Q-faktorra ez nem áll. Mivel a Q-faktor értéke nem változik, az igazán sikeres emberek akár minden egyes alkalommal képesek magas alkalmassági mutatóval rendelkező termékeket előállítani. Ehhez csak kellően magas r-értékű ötletekre van szükségük. A magas Q-faktor egy Fenn-féle kitartással párosulva segíthet abban, hogy az V. törvényben megfogalmazott igazság legyen számunkra az a hajtóerő, ami a szakmai pályafutásunk végéig biztosítja a sikert. Az olyan emberekre, mint Shakespeare és Austin, Musk és Edison, Curie és Einstein nem egyetlen dolog miatt emlékszünk, ami megváltoztatta a világot. Ok azért emelkednek ki toronymagasan intellektuális világunkból, mert amellet, hogy kivételes Q-faktossal rendelkeztek, hajlandók voltak újra és újra próbára tenni a szerencséjüket.

És van még egy remek módja annak, hogy valaki kiaknázza a Q-faktorát.

Az együttműködés.

Nagyon fontos, hogy megtanuljuk felhasználni a kapcsolatainkat a saját céljaink elérésére. Ha más nem is, ez biztosan arra kényszeríti az embert, hogy újra és újra próbálkozzon, és minden egyes alkalommal tesztelje a Q-faktorát. A csapatmunka ráadásul motivációs erővel bír. Az én esetemben ez egyértelműen így vagy, hiszen a hallgatók és a doktoranduszok folyamatosan arra kényszerítenek, hogy produktív legyek.

Mivel pedig a siker maga is kollektív jelenség, a sorsunkat az formálja, hogy miként viszonyulunk a magas minőségű munkához és a tehetséges emberekhez. Érezhetjük úgy, hogy a siker olyasfajta erő, amelyre semmilyen módon nem lehetünk hatással. Pedig ha az V. törvényből tanulhatunk valamit, az pontosan az, hogy nagyon is van rá befolyásunk. A javíthatatlan kreativitás egy John Fenn-féle kitartással párosulva, amellet hogy valódi értelmet ad az életünknek, az adatok tükrében minden bizonnyal a sikeres pályafutás titka is. Ráadásul összhangba hozza a tetteinket azzal, akik vagyunk. Túl ezen magyarázattal szolgál arra is, hogy miért épp az általunk leginkább csodált emberek azok, akik felismerik, hogy noha az élet véges, a kor csak egy szám. Valójában csak egy évenként ismétlődő lehetőség, hogy a barátainkkal ünnepeljünk.

A japán művész, Kacusika Hokusai az egyik legtökéletesebb példa erre. „Minden, amit 70 éves korom előtt alkottam, teljesen lényegtelen. 73 éves koromban sikerült valamit megértenem a természet valódi jellegéből” - írta 75 éves korában. És ami az idézetben ez után következett, az igazán jó kedvre derített. „Mire 80 leszek, még tovább fogok fejlődni. 90 évesen már behatolok a dolgok mélyére is. 100 évesen elérem az igazán mesteri szintet, és amikor 110 leszek, bármit is teszek, ha csak egy vonalat húzok vagy egy pontot rajzolok is, mindenből áradni fog az élet.”

Hokusai 89 évet élt. Legemlékezetesebb műveit élete utolsó két évtizedében alkotta, többek közt az ikonikus fametszetet, amelynek a címe: A nagy hullám Kanagavánál. Bizonyára a kedves olvasó is látta már valahol: egy hatalmas fehér tarajos hullám három halászcsónak fölé magasodik, a távolban pedig a Fudzsi látható. Az alkotás tökéletesen visszaadja azt, ahogy életünk során a siker hullámhegyei és hullámvölgyei között hanyódnunk. A siker, akárcsak a tenger, erőt gyűjt, aztán egyszer csak ránk zúdul... hogy aztán ismét visszahúzódjon, és kezdődjön minden előlről.

Konklúzió

Mielőtt imádni való, kócos hajú zseni lett belőle, Einsteint szinte egész Amerika arrogáns elitistának tartotta. Igazán csak 1919-ben kezdték megismerni a nevét, 14 évvel a speciális relativitáselméletről szóló cikke után, amikor angol csillagászok és kutatók egy napfogyatkozás alkalmával mérésekkel igazolták, hogy a fénysugarat a Nap gravitációja valóban elhajlítja. Ezzel bizonyítást nyert Einstein elmélete, a brit sajtót pedig teljesen felvillanyozta a felfedezés. Amerikában viszont más volt a helyzet. A New York Times a relativitáselméletet vegyes érzelmekkel fogadta, egyesek csodálták, mások gyanakodva, megint mások egyenesen ellenséges hangnemben nyilatkoztak róla. Ennek a felemás fogadtatásnak az oka kissé rejtélyes, de közrejátszhatott benne az is, hogy Einstein egyszer állítólag azt mondta, „a világon legfeljebb tizenketten értik” igazán az elméletét. Állítását sokan lekezelőnek és a demokratikus szellemisséggel összeegyeztethetetlennek érezték. „A Függetlenségi nyilatkozat maga is megbotránkozik azon a kijelentésen, hogy létezhet bármi a világon vagy akár a csillagközi térben, amelyet csak néhány kiválasztott érthet meg” - jelentette ki egy New York Times-cikk írója. Einstein ráadásul nem csupán európai értelmiségi volt, akinek semmilyen kapcsolata nincs a hétköznapi emberekkel, de mindennek a tetejébe még német is - márpedig Németország igencsak kivette a részét a borzalmas első világháborúból. És hogy a dolog még egy fokkal bonyolultabb legyen, Einstein zsidó volt, mindez a dráma pedig épp akkor játszódott le, amikor Amerika társadalmi szövetét is mélyebben szőtte át az antiszemitizmus és az idegengyűlölet. Az 1919-es rövid fellángolás után a relativitáselmélet iránti érdeklődés pillanatok alatt alábbhagyott. És ha a sors nem szólt volna közbe, Einsteinnek is be kellett volna érnie a bizonyos tizenöt perc hírnévvel, és a nevét ma szinte kizárólag csak tudományos berkekben ismernék.

De akkor mikor és hogyan lett Einsteinból az emberi zsenialitás első számú megtestesítője? Nos, mint kiderült, ezt a kérdést pontosan meg tudjuk válaszolni: 1921. április 3-án, azon a napon, amikor először lépett Amerika földjére. A New York Times és a Washington Post kötelességtudóan elküldte a tudósítóit Manhattanbe, hogy meginterjovulják az olyan sok vitát kiváltó fizikust. Az újságírók legnagyobb döbbenetére viszont nem ők

voltak az egyetlenek, akik az East River partján köszöntötték a beérkező gőzhajót. Nagyjából egy 20 ezres tömeget láttak, amely „rekedtre kiabálta a torkát örömeiben”. Miután Einstein partra szállt - kopott szürke esőkabát, a kezében hegedűtök, a szájában pipa -, a kísérelével egy nyitott kocsiba ült, és integetve haladt végig a Lower East Side-on. A kocsisor mögöttük a rendőri kísérelével „befordult a Második sugárútra, ahol a járdákon egymást taposták az emberek, és egészen a belvárosig rengetegen integettek, és ujjongva köszöntötték a látogatókat”.

Ez a lelkes fogadtatás teljesen meglepte a sajtót. Általában egy tudós érkezése csak egy nyúlfarknyi tudósítást érdemel a komolyabb újságok utolsó lapjain. Ez a hatalmas tömeg, amely Einsteint hősként ünnepelte, egyáltalán nem állt összhangban azzal, amire az újságírók számítottak. A látottak alapján úgy ítélték meg, hogy itt valami szenzáció készülődik. Einstein nagy ember.

A következő meglepetés akkor érte őket, amikor személyesen meginterjúvolták a fizikust. Valami gőgös, intellektuális vagy rémisztő „dr. Einsteinre” készültek fel - hiszen mégiscsak arról az emberről van szó, akinek az elméletei lerombolták a „térrel és az időrel alkotott fogalmainkat”. Ehelyett egy olyan férfit láttak maguk előtt, aki kopott, szerény ruhákban jár, gyermeki szenvedéllyel hegedül, „félénken” üdvözli a sajtót, és gyakran szemérmesen mosolyog, miközben a kérdésekre válaszol. Miután a tőle telhető legegyszerűbb módon elmagyarázta a relativitáselméletet, Einstein szégyenlősen megjegyezte: „Nos, remélem, átmentem a vizsgán.” Közvetlen volt, vicces, alázatos, és félénken reagált a fényképezőgépekre. Ráadásul csak úgy ontotta magából az idézhető mondatokat, amelyek alapján remek cikkeket lehetett írni róla.

Másnap Einstein a Washington Post címlapján szerepelt. „Einstein professzor Amerikában magyarázza a relativitáselméletet.” A New York Times szintén címlapon hozta a sztorit: „A többeszes tömeg órákon át várt türelmesen, hogy személyesen üdvözölhesse Amerikában az elméleti fizikust és kísérelőit.” A cikkekben hirtelen megváltozott a hangnem: a tudóst kétségtelenül szimpatikusnak állították be. Most már szó sem volt arról, hogy mennyire sznob. Einstein igazi álmodozó művész lett, „intuitív fizikus” szellemes és hóbortos beszélgetőpartner. Kellemes társaság. És

mindenekfelett népszerű. Ettől a pillanattól kezdve Einstein ahová csak ment, mindenütt úgy fogadták, mint egy filmsztárt.

Einstein népszerűségének lényegét senki nem ragadta meg velősebben, mint Charlie Chaplin, aki egy évtizeddel később Hollywoodban látta vendégül a tudóst. Ahogy a városban autókáztak, az emberek lelkesen integettek nekik a járdáról. „Látja, mindkettőnket éljeneznek - mondta Chaplin. - Magát azért, mert senki nem érti, engem meg azért, mert mindenki ért.”

Mielőtt New Yorkba érkezett, Einstein csak egy fizikus volt. A vele kapcsolatos hírek mind a relativitáselméletről szóltak, illetve a tudományos teljesítményéről. Miután többezres tömeg köszöntötte őt New York utcáin, Einstein szalagcím lett.

Miközben a megsárgult újságcikkeket olvastam, amelyek előre jelezték Einstein érkezését, azon kezdtem tűnődni, vajon miért döntött úgy 20 ezer New York-i lakos, hogy egy szinte ismeretlen fizikus miatt kilátogat a kikötőbe. Vajon miért döntöttek úgy, hogy kivesznek egy szabadnapot a munkahelyükön, csak azért, hogy egy ilyen ellentmondásos tudóst üdvözöljenek?

Nos, ami azt illeti, nem döntöttek úgy. A zsebkendőjüket lelkesen lengetők közül csak nagyon kevesen tudták, hogy ki a német fizikus. Einstein hatalmas hírneve valójában egy óriási félreértésnek köszönhető: a tömeg valaki mást várt.

Húsz évvel ezelőtt beláttam valamit, ami a teljes tudományos karrieremet megváltoztatta. Autóval mentem az első tudományos konferenciámra újdonsült tanszéki alkalmazottként. Szabályosan remegtem a félelemtől. Nem az autóvezetés, hanem a konferencia miatt.

27 éves voltam, még csak néhány hónapja töltöttem be az akkori állásomat, a Notre Dame Egyetem egyik tanársegédi posztját. Ez volt az első igazi munkahelyem. Egyetemistaként gyors voltam, és céltudatos, a doktori címet kevesebb mint három év alatt szereztem meg. Úgy véltem, csakis ezen tulajdonságaim miatt kaphattam meg az állást, ezért továbbra is ezekre alapoztam. Nem azért, mert úgy gondoltam, hogy ezek a legjobban kiaknázható képességeim, hanem mert úgy gondoltam, nincsenek is más

képességeim. A gyorsaságiak megvolt az ára. Jólehet papíron már professzor voltam, lélekben még gyerek. Ráadásul szorongó, félénk gyerek. És bár fel tudtam mutatni már vagy 40 tudományos publikációt, még mindig féltem leszólítani egy idegent, ha útbaigazításra volt szükségem az utcán. Gyorsan beláttam, hogy jobb, ha az egyetemen nem megyek át az adminisztrációra, ha egy kulcsot kell csináltatni vagy egy előadótermet lefoglalni. Annyira elveszettnek tűntem, hogy az emberek ügyből azt hitték, csak egy mezei egyetemista vagyok, aki eltévedt a folyosókon. Inkább telefonon felhívtam őket, és amolyan puhatolózó módon tettem fel a kérdéseimet a súlyos akcentussal, és amilyen gyorsan csak lehetett, máris letettem a kagylót.

Ahogy közeledtem St. Louishoz (abban az évben ott tartották az Amerikai Fizikai Társaság konferenciáját), már az autópályáról megláttam a város látványosságát, a hatalmas boltívet. Valahogy megnyugtató volt. A képeslapokon már korábban is láttam, és némi reményt adott, hogy az előre eltervezett útvonalon haladok. Akkor jártam először St. Louisban, és bár még nem volt GPS, egyáltalán nem aggódtam amiatt, hogy nem találom meg a szállodát. Az már sokkal jobban nyomasztott, hogy kit kell majd megszólítanom, ha odaérek, illetve hová kell ülnöm az ebédnél. A város, legalábbis a távolból, egész kicsinek látszott - házak, utcák, járdák, helyenként egy kis zöld, kellemes parkok -, úgy tűnt, nem is lehet eltévedni benne. Végül is professzor vagyok, biztattam magam. Ha a világról akarok mondani valamit a hallgatóimnak, illik felnőtt módjára viselkednem. És valóban oda is találtam a szállodához, sőt még azt is sikerült kiderítenem, hogy pontosan hol lesz a konferencia. Az ebédszünetben viszont úgy döntöttem, olyat teszek, ami egyáltalán nem jellemző rám. Ha már amúgy is valami vadidegennel kell szendvicset majszolgatnom - ez már önmagában is hátborzongató gondolat volt -, miért ne mindjárt egy olyan tudóssal tegyem, akit személyesen az egyik legnagyobbnak tartok, és történetesen ő is jelen van a konferencián? Úgyhogy a hevesen kalapáló szívemet figyelmen kívül hagyva odaléptem hozzá, és megkérdeztem, van-e valami terve az ebédre.

- Sajnos van - mondta.

A legszívesebben ott helyben felpofoztam volna magam, hogy azt mertem feltételezni, ennek az elismert tudósnak nincs jobb dolga, mint velem cseverészni, egy kölyökkel, akivel még soha az életben nem találkozott.

Ekkor azonban lezser eleganciával és egy kedves mosollyal hozzátette, hogy viszont vacsorázhatnánk együtt.

A következő öt nap egyik meglepetést hozta a másik után. Az emberek nem egyszerűen hajlandóak voltak beszélgetni velem, de gyakran szinte itták a szavaimat. Nyitottak voltak, és kíváncsiak is. Hiszen ugyanazok a dolgok érdekelték őket, mint engem. Rengeteg gondolat, javaslat, no meg telefonszám cserélt gazdát. Ez a konferencia volt az első gyakorlati leckém a hálózatok működéséből. Később pedig úgy alakult, hogy az életművem is erre a témára építtem.

Van, akinek zsigerből megy a kapcsolatépítés. Én nem tartozom közéjük. Nekem ezt tanulnom kellett. Kőkeményen küzdenem érte. Részemről ez tudatos erőfeszítés volt, és az egész ott, St. Louisban kezdődött, bár akkor még nem tudhattam, hogy ez az út lesz az első gyakorlati leckém azokból a mechanizmusokból, amelyek a sikert irányítják. Tudtam jól, hogy a teljesítmény önmagában nem elég. Ha azt akarom, hogy a munkámnak hatása legyen, nem kerülhetem el azokat az embereket, akiknek el kell ismerniük a kutatásaimat. Ha pedig azt akarom, hogy mások is sikeresek legyenek, nyíltan és hallhatóan kell dicsérnem az eredményeiket. Mindkét oldalt jól ismerem: egyénként és a közösség részeként is. A sikerhez vezető úton haladva nem csupán el kell fogadjam, amit kapok, de adnom is kell. Ez a kölcsönösség határozza meg végül a sorsunkat.

Természetesen nem a cinikus értelemben vett, behízelt „kapcsolatépítésről” beszélek. Ha a sikerem a közösségtől függ, nem pedig az egyénektől, csábítónak tűnik a gondolat, hogy a teljesítményem, a tehetségem vagy a szenvedélyem teljességgel lényegtelen. Elég, ha a megfelelő emberekkel jóban vagyok, és pontosan azt mondom nekik, amit hallani akarnak, és a sikeremnek semmi nem állhat az útjába. De a III. törvény arra figyelmeztet, hogy ezzel a hozzáállással csak pont eddig is juthatunk el. Ha hosszú távon akarunk sikeresek lenni, az már nem megy kimagasló teljesítmény nélkül. Elengedhetetlen hozzá a kiemelkedő alkalmasság és versenyképesség.

Egyeseknek persze lehet olyan jó a marketingjük, hogy az háttérbe szorítja a versenytársakat, sőt az is lehet, hogy valakinek tényleg annyira jók a kapcsolatai, hogy nem veszik észre az igencsak megkérdőjelezhető teljesítményét. De a siker igazi motorja a III. törvény - alkalmasság x korábbi siker = jövőbeni siker. E kettő erősíti egymást, egymásra épül. Aki abban reménykedik, hogy a kettő közül egy is elég a sikerhez, az olyan, mintha bármelyik számot nullával szorozná meg. És az eredmény is pontosan annyi lesz. Nulla.

A St. Louis-i konferencia előtt doktoranduszként egy évig az IBM-nél gyakornokoskodtam. A szomszéd irodában ült egy igazi tudós, a fickó teljes munkaidős kutató volt a jó hírű laborban. Félig-meddig a mentoromnak tekintettem. Egyszer megkérdeztem tőle, hogy melyik volt a legfontosabb projekt, amin valaha dolgozott. Volt már jó pár felfedezése, úgyhogy nyugodtan mondhatott volna egyet azok közül. Épp ezért eléggé meglepődtem, sőt egyenesen csalódott voltam, amikor azt mondta: „Mindig az a legfontosabb projekt, amin éppen dolgozom.”

Akkoriban még nem értettem a választ, olyannyira nem, hogy azt hittem, ki akar térni a kérdés elől, vagy csak le akar rázni. Mégis, ez a mondat valahogy megragadt bennem. Most, hogy 50 éves lettem, végre megértettem a válaszát. Nekem most ez a könyv a legfontosabb projekt. És az a cikk, amin éppen most dolgozom - és ami az agy huzalozásáról szól - fogja meghatározni a karrieremet. A „foodome-projektünk” pedig, amely a személyes táplálkozási szokások megértését tűzte ki céljául, és amelybe még éppen csak belekezdünk, lesz az, ami megváltoztatja a világot. És én ezt őszintén és komolyan hiszem minden egyes dologgal kapcsolatban, amibe belevágok. Aki hajlandó meghallgatni (az ég óvja tőle), annak szívesen mesélek róluk egy órát vagy akár hármat, és nem egyszerűen csak mesélek, hanem megpróbálom meggyőzni őt arról, hogy valóban mindegyik óriási változást hoz majd a világba. És ha egy év múlva megint megkérdeznek, biztos vagyok benne, hogy ugyanezt fogom mondani.... egy ma még ki sem talált projekttel kapcsolatban.

Most, hogy ismerem az V. törvényt, már nem is érzem annyira reménytelennek ezt a dolgot. Annak megjósolására, hogy a siker mikor üt be, semmilyen módszer nem létezik. Teljesen véletlenszerű, hogy utólag

melyik projektünkről derül ki, hogy a „legfontosabb” volt. A hatás mértékét a szerencse, a produktivitás és a Q-faktorunk együttesen határozza meg. Azon kevés dolgok közül, amikben biztos lehetek, az egyik éppen az, hogy minél többször próbálkozom, annál több alkalma lesz a Q-faktoromnak kibontakozni és kifejteni a hatását.

És ha a még előttem vagy bármely elszánt munkamegszállott előtt álló lehetőségre gondolok, ez a megállapítás igazán megnyugtató. Szeretem felidézni magamban a képet, ahogy a későn érő John Fenn átveszi a Nobel-díjat a svéd király jelenlétében. Piros csokornyakkendőt visel, és fekete frakkot, idős arcán széles mosoly - 85 évesen végre megkapja, ami megilleti, egy élethosszig tartó rendületlen erőfeszítés jutalmát.

De eszembe jut az a cikk is, amit Einstein 1935-ben, 56 éves korában írt - messze a saját maga által definiált kreatív korhatáron túl. A cikk üzenete világos volt: a kvantummechanika, a fizika regnáló elmélete hibás. Einstein a cikkben egy furcsa jelenséget jósolt meg, a kvantum-összefonódást, ami lényegében egy, a fénynél is gyorsabb „misztikus távolhatás”. Ez a gondolat pedig ellenkezik a relativitáselmélettel. A tudósok évtizedeken át nem foglalkoztak a cikkel, mondván, hogy az csak egy korosodó zseni tévelygése. 1990-ben aztán hirtelen megváltozott minden, amikor a fizikusok felfedezték, hogy ez az összefonódás a kvantummechanikának egyik alapvető tulajdonsága. Az újonnan felfedezett Einstein-cikk a kvantumszámítások alapköve lett. Napjainkban ez az Einstein-cikk büszkélkedhet a legtöbb hivatkozással - még a relativitáselméletet leíró cikknél is többször idézik a tudományos publikációk.

Gyakran eszembe jut ez, amikor sietős léptekkel haladok a labor felé, veszek egy kapucsínót, és munkához látok.

Einstein története azt is remekül példázza, hogy a siker milyen hihetetlen kerülőutakat képes bejárni. Mivel a világ egyik legismertebb arcáról beszélünk - aki olyan kivételes helyet foglal el a kultúránkban, hogy a Time Magaziné megválasztotta „az évszázad emberének” - csábító gondolat azt feltételezni, hogy Einstein ezt a kitüntető figyelmet meg is érdemelte: valóban kivételes teljesítményt nyújtott, és jogosan aratta le érte a babérokat. A valóság azonban ennél kicsit összetettebb. Senki nem kérdőjelezi meg Einstein hihetetlen tudományos teljesítményét - elvégre az

újságírók is azt feltételezték, hogy a tömeg az East River partján 1921. április 3-án azért gyűlt össze, hogy a tudós zsenialitását éltesse.

Csak hogy Einstein nem tudósként szállt partra New Yorkban. Haim Weizmann kíséretével érkezett, aki ugyebár a Nemzetközi Cionista Szervezet elnöke volt. Weizmann-nal azért utaztak körbe az Államokat, hogy széles körben népszerűsítsék egy új zsidó állam megalapításának gondolatát az akkori Palesztina területén. Ez az eszme pedig sok New Yorkban élő zsidónak közel állt a szívéhez. És hogy miért állt ott az a 20 ezer ünneplő ember, amikor a hajó kikötött? Nos, őket aztán tényleg nem érdekelte a relativitáselmélet. Annál sokkal fontosabbnak tartották a cionizmust. A zsidó közösségek vezetői voltak azok, akik megkérték az embereket, hogy jelenjenek meg. Weizmant - aki később Izrael első elnöke lett - fogadta a polgármester, és a város kulcsát is átadta neki. Ő volt az első zsidó, aki ilyen megtiszteltetésben részesült. Igen jelentős pillanat volt ez egy olyan vallási kisebbség számára, amely történelme során olyan sok üldöztetést szenvedett már el. Az emberek csak úgy özönlöttek az utcákra, hogy láthassák a cionizmus hőjét. A fizikust pedig, aki vele együtt érkezett, észre sem vették. Mindezt a zsidó sajtóból tudjuk, amely szintén címlapon tudósított az eseményekről. A Forward szalagcíme a következő volt: „Ujjongó tömeg fogadta a cionista delegációt New Yorkban.” A cikkben ugyanarról a parádéről olvashatunk, mint a New York Times és a Washington Post vezércikkeiben - csak hogy a Forward és a többi zsidó újság pontosan tudta, hogy miért gyűlt össze ekkora tömeg az utcákon. Ezekben a lapokban Einstein nem hogy a főcímben nem szerepelt, de a cikkben is csak a Weizmann-küldöttség tagjai között említik a nevét.

Vessük ezt össze a Washington Post szalagcímével: „Többeszes tömeg fogadta a mólónál Albert Einstein professzort, az elismert tudóst, a relativitáselmélet szülőatyját.” Noha a cikk gyorsan leszögezi, hogy Einstein „a köztisztületben álló zsidó küldöttség tagjaként érkezett”, de a küldöttség többi tagjának mindössze annyi figyelmet szentel, mint annak, hogy Mrs. Einstein mit válaszolt, amikor a relativitáselméletről kérdezték. És csak az idézett válasz után - „Ó, rengetegszer mesélt már nekem az elméletről, de be kell valljam, most már egy szót sem értek az egészből” - jut el a cikk írója odáig, hogy végül csak úgy mellékesen megjegyzi, a cionista delegáció élén egyébként Weizmann állt.

Azzal, hogy a szalagcímekben tévedésből Einsteint említették, a sajtó pontosan azt tette vele, amit Arnout némelyik Kickstarter-projekttel, illetve a Wikipédia az egyes szerkesztőivel - a tudós kapott egy jó erős kezdőlökést, amivel elindították a siker útján. Attól a naptól kezdve Einstein igazi híresség lett, és bárhová ment, mindenütt ünneplő tömegek fogadták. Ilyesmire sem azelőtt, sem azóta nem volt példa: Einstein az óriási hírnevét a véletlennek köszönhetette, amelynek semmi köze nem volt a tudományos teljesítményéhez. Egyszerűen csak jókor volt jó helyen.

Einstein pályafutása már-már ijesztő mértékben tükrözi a siker feltárt törvényeit. Mindjárt a sikerre adott definíciónk - a siker nem rólad szól, az rólunk szól - egyértelműen igaz Einsteinre, akit ugyebár a tudományos közösségen túl is rengetegen ismernek, de ez sokkal inkább a közösség meglehetősen szokatlan reakciójának, semmint a tudós teljesítményének köszönhető. Az I. törvény: A teljesítmény vonzza a sikert. De ha a teljesítmény nem mérhető, a sikert a hálózatok határozzák meg. Einstein a maga teljesítményével már elérte, hogy jelentős tudósként tartsák számon, az újságírókat eleve azért küldték a kikötőbe, hogy interjút készítsenek vele. Viszont valójában Einstein kapcsolatai, vagyis az a hálózat - amelynek a része volt, és amely bizonyos ügyekhez és fontos csomópontokhoz kötötte a tudományos közösségen kívül - az, ami miatt egyáltalán helyet kapott azon a bizonyos gőzhajón. Ez a kapcsolati háló javarészt említésre sem kerül, ha Einstein siker történetét emlegetjük.

All. törvény: A teljesítmény korlátos, a siker korlátlan. Bármennyire is isteníjük Einsteint, volt még rajta kívül rengeteg olyan tudós - Newton, Bohr, Planck, Heisenberg -, akik legalább akkora hatással voltak a modern fizika fejlődésére, mint ő. Azt, hogy Einstein ilyen élénken él a kollektív emlékezetünkben, bajos lenne kizárólag a teljesítményével magyarázni. Mondanunk sem kell, az ő sikere valóban nem ismer korlátokat. Elég csak mutatnunk róla egy képet egy járókelőnek.

AIII. törvény: Alkalmasság x korábbi siker = jövőbeni siker. E két tényező egyformán fontos szerepet játszott Einstein történetében. Azáltal, hogy a neve megjelent a szalagcímekben, az újságírók elindították a sikerlavinát. Persze az, hogy Einstein kiváló fizikus volt, ugyanúgy kellett az egyenlethez.

Es noha a IV. törvény első része - Míg a csapat sikere a sokféleségben és az egyensúlyban rejlik - nem igazán alkalmazható Einsteinre, hiszen a legtöbb cikkét egyedül írta, a második rész annál inkább illik rá: a babérokat mindig egyvalaki aratja le. Einstein egész sikertörténetét az elismerés téves odaítélése indította el. A cionista tömegben, vagyis a „csapatban” nem ő volt az ügy legfontosabb támogatója. Legjobb esetben is csak harmadrangú játékosnak számított. Az elismerést azért zsebelte be ő, mert ő volt a leginkább beazonosítható, a leginkább felismerhető személy a küldöttségben a sajtó számára, vagyis Einstein neve mutatott a szalagcímben.

Végül pedig az V. törvény: Ha kitartunk, a siker bármikor beüthet. Emlékszünk még Einsteinnek arra a kései cikkére a kvantumösszefonódásról? Végül ez lett a legtöbbet hivatkozott tudományos cikke, és még azt a relativitáselméletről szóló publikációját is lekörözte, amely ismertté tette a nevét. Einstein egy pillanatra sem állt le, egymás után záporoztak az ötletei, mindhalálig publikált. Kiválóan példázza, hogy milyen messzire juthatunk az állhatatossággal, ha az magas Q-faktorral párosul.

Furcsamód ez az egyszerű kis lista nagyjából össze is foglalja a tudomány leghíresebb személyiségének sikertörténetét. És nem ő az egyetlen. A sikerhez vezető út bárki esetében, akit csak el tudunk képzelni, Paris Hiltontól Mick Jaggeren át Nelson Mandeláig ugyanezen törvények mentén halad. Ezért is nevezhetjük a siker törvényeit univerzálisnak. Ha a saját életünkben is sikeresek szeretnénk lenni, jusson eszünkbe: ezek a törvények ránk is ugyanúgy vonatkoznak.

A könyv elején említettem, hogy a tudományos törvények megváltoztathatatlanok - nem lehet őket csak úgy átírni a saját céljaink érdekében. Viszont ha ismerjük őket, a hasznunkra lehetnek a világunkat érintő jövőbeni döntéseink során. Ugyanez igaz a siker törvényeire is. Megváltoztatni nem tudjuk őket, de felhasználhatók például arra, hogy megítéljük, mikor elég a teljesítmény a sikerhez, és mikor nem. Azok a tanulságok, amelyeket e törvények ismeretében levonhatunk, segítenek megtalálni az egyensúlyt, ha arról kell dönteni, mennyi energiát szánjunk a képességeink fejlesztésére, mennyit a kapcsolatépítésre; vagy ha azt kell

szem előtt tartani, hogy miként is történik az elismerések odaítélése azon projekt kapcsán, amelyen éppen dolgozunk; illetve ha az új munkatárs felvételekor elsődleges célunk a csapat kreativitásának erősítése. Ha tudományos eszközökkel alkotóelemeire bontjuk a sikert, és megfosztjuk ezáltal a titokzatosságától, megtanulhatjuk felmérni, mi az, ami felett van hatalmunk, és mi az, ami felett már nincs. És ami a legfontosabb: több különböző törvényt is alkalmazhatunk annak érdekében, hogy a lehető legjobb eredményt érjük el. De ezt a tudást arra is felhasználhatjuk, hogy elemezzük a sikertörténetet a környezetünkben, és azonosítsuk bennük azokat a mechanizmusokat, amelyek nagyban közrejátszottak az általunk istenített emberek életének alakulásában - ez a gyakorlat segíthet abban, hogy embernek lássuk a hőseinket. Amint Einstein esetében is láttuk, számtalan sikertörténet köszönhető a véletlenek furcsa összjátékának. A hollywoodi sztárok gyakran emlegetik a „nagy áttörés” pillanatát - amikor egy szerencsés találkozásnak vagy egy befolyásos ismerősüknek köszönhetően egy csapásra a rivaldafénybe kerültek. Ebben egyértelműen közrejátszik a szerencse is, és általában azzal a bizonyos kezdőlökéssel áll szoros kapcsolatban, amely aztán beindítja a preferenciális kapcsolódást. Viszont - és erre figyelmeztet a Q-faktor - a szerencse önmagában még nem elég. Hasznát csak akkor vehetjük, ha újra és újra megragadjuk azokat a lehetőségeket, amelyek megnyílnak előttünk.

Ma már tudjuk, hogy minden sikertörténet a siker törvényein alapul. Ezek a törvények tartják fenn a rendet - bár ez néha nehezen észrevehető - ott, ahol látszólag a véletlen az úr. Mindebből pedig az következik, hogy az a tudás, amellyel most már rendelkezünk, lehetővé teszi számunkra, hogy felkészüljünk a sikerre. Túlléphetünk azokon az önsegítő mantrákon, amelyek túlzottan a teljesítmény fokozását hangsúlyozzák, és inkább olyan stratégiákat dolgozhatunk ki a jövőre nézve, amelyek jobban alkalmazkodnak a céljainkhoz és a szükségleteinkhez. A siker törvényeit ugyanúgy felhasználhatjuk arra, hogy jobb eredményeket érjünk el, mint ahogy a mozgástörvények segítségével jobb repülőket is gyárthatunk.

Láthatjuk azt is, hogy a környezetünkben tapasztalható egyenlőtlenségek is ezeken a törvényeken alapulnak, épp ezért a siker mögött munkáló erők és mechanizmusok észben tartása segíthet abban is, hogy olyan társadalmat alkossunk, amelyben az egyenlőség elve valamivel ritkábban szenved

csorbát. És hogy hogyan? Például azáltal, hogy elindítjuk a siker útján azt a sok embert a környezetünkben, akik véleményünk szerint megérdemlik. Segítünk a kevésbé jól látható csomópontoknak a hálózatunkon belül, hogy új kapcsolatokat szerezzenek. Azzal, hogy észrevesszük azokat a gyerekeket, akiket az életkörülményeik gátolnak a fejlődésben, és megadjuk nekik a kezdőlökést. Ha megértjük, hogy a sikerhez több kell a pusztán teljesítménynél, a reménytelen kezdőket rengeteg gyakorlati tanáccsal és stratégiával segíthetjük.

Nem kell tehát a szerencsés széljárásért imádkoznunk, mert már a kezünkben van egy alapvető tudományos eszköz, amely hatékony támogatást nyújthat mind a személyes, mind pedig a társadalmi céljaink elérésében. És bár ez a tudományág még nagyon új, maguk a törvények nem azok. A siker törvényei ott munkálnak a milliányi egyéni siker és kudarc történetében, amelyeket most már ezen új nézőpontból is értelmezhetünk. A múltban az emberek nem ismerték a sikernek azokat az univerzális törvényeit, amelyek Martin Luther King, a Beatles tagjai vagy Einstein népszerűségét az egekbe emelték. Ma már ismerjük ezeket. És ezt a jelentős előnyt a magunk javára is fordíthatjuk, amikor azokba a magasságokba igyekszünk eljutni, amelyeket ők elértek.

Jegyzetek

BEVEZETÉS

10. oldal: „A kutatómunka eredményeképpen megszületett egy kiváló cikk”
Dashun Wang első tudományos cikke a katasztrófákról:

Bagrow, J. P., Wang, D. és Barabási, A.-L.: Collective response of human populations to large-scale emergencies. PLoS One, 2011. 6:3,1-8.

Az első, sikerről szóló cikkünk két évvel később jelent meg: Wang, D., Song, C. és Barabási, A.-L.: Quantifying Long-Term Scientific Impact. Science, 2013. 342.127-131.

15. oldal: „Szerveztünk a Harvardon egy szimpóziumot”

A Harvardon tartott első tudományos szimpóziumról a siker témakörében lásd: <http://success.barabasilab.com/2014/>

1. FEJEZET

23. oldal: „egy fiatal lovastisztól, egy bizonyos Manfred von Richthofentől”
További információk Richthofen életéről:
https://en.wikipedia.org/wiki/Manfred_von_Richthofen

Egyéb hasznos források: The Red Báron Scores Two Victories. EyeWitness to History.com, 2005. www.eyewitnesstohistory.com; Mystery of Who Killed the Red Báron Manfred von Richthofen Finally Solved. Daily Mail, 2015. október 18.; Ace of Aces: How the Red Baron Became World War I's Most Legendary Fighter Pilot. History Stories, 2016. <https://www.history.com/news/ace-of-aces-how-the-red-baron-became-wwis-most-legendary-fighter-pilot> A légi csatákat testközelből is bemutató dokumentumfilm: The Red Báron & The Wings of Death. Ember, idő, gép. History Channel. 2006. S02. E09. 24. oldal: „A vörös báró legendája még egy évszázaddal később sem merült feledésbe”

Richthofen megjelenéséről a pop-kultúrában:
https://en.wikipedia.org/wiki/The_Red_Baron_in_popular_culture

25. oldal: „A cikk az első világháborús német vadászpilóták teljesítményét elemezte”

Simkin, M. V. és Roychowdhury, V. P.: Theory of Aces: Fame by Chance or Merit. Journal of Mathematical Sociology, 2003. 30(1): 33-42.

A cikkben további részleteket találhatunk arról, hogy a német vadászpilóták hírneve miként növekszik exponenciálisan a teljesítményükhöz viszonyítva. 2009-ben ugyanezek a szerzők egy másik cikkben a hírnév és a tudományos érdemek kapcsolatát elemezték a fizikai Nobel-díjasok körében. Estimating achievement from fame. <https://arxiv.org/abs/0906.3558>

26. oldal: „Csakhogy ott van René Fonck”

Bővebb információ René Fonckról:
https://en.wikipedia.org/wiki/Ren%C3%A9_Fonck

Valamint: Sherman, Stephen: René Fonck - Top French Ace of WWI. Acepilots.com. 2001. http://acepilots.com/wwi/fr_fonck.html

Egy 2017-es életrajz Kennedy Hickmantól: World War I: Colonel René Fonck. ThoughtCo.com. <https://www.thoughtco.com/world-war-i-colonel-rene-fonck-2360477>

Valamint egy cikk Fonck eredményeiről és személyiségéről: <http://www.theaerodrome.com/aces/france/fonck.php>

27. oldal: „Claudette egy afroamerikai tizenéves lány”

További információ Claudette Colvin agyonhallgatott tetteiről, amivel a polgárjogi mozgalmat támogatta Amy Goodman 2013. március 29-i interjújában volt hallható a Democracy Now! című műsorban.

27. oldal: „Edisonnak tulajdonítják a röntgenfelvétel”

A helytelenül Thomas Edison, illetve a Wright fivéreknek tulajdonított tudományos érdemeikről további részletek találhatóak Eric Goldscheine és Róbert Johnson 2011-es cikkében: The Wright Brothers Didn't Invent the Airplane... And Nine Other Inventors Who've Been Wrongly Credited. Business Insider.

36. oldal: „Ha szeretnénk megtudni, hogy ki az, aki még Jézus Krisztusnál is híresebb”

Az MIT médialabor munkatársa, César Hidalgo által tervezett Pantheon szerek) részben olvashatunk a projekt honlapján, http://pantheon.media.mit.edu/treemap/country_exports/IR/all/-4000/2010/H15/pantheon

Lásd még: A. Z., Yu és mtsai: Pantheon 1.0, a manually verified dataset of globally famous biographies. *Scientific Data*, 2016. 3(2):150075. Néhány keresési kategóriával, illetve hírességekkel kapcsolatos érdekesség: Who's More Famous Than Jesus? *New York Times Magaziné*, 2014. március 14.

A The List of the 100 Most Famous People in History Only Has 8 Women on It egy 2014-es véleménycikk a Mic.com honlapon Julianne Rosstól. Kiválóan szemlélteti, hogy a szexizmus miként vonul végig az emberiség történelmén, illetve hogy ez hogyan tükröződik a Pantheon Project által közreadott listán.

37. oldal: „A legtöbb ember - mivel kitüntetésre vágyik - inkább akar másnak a szeretetében részesülni”

Az itt említett Arisztotelész-idézetnek több verziója is létezik. Arisztotelész, (1987) *Nikomakhoszi etika*. VIII. könyv. 1159a. Fordította: Szabó Miklós. Budapest: Európa Könyvkiadó.

2. FEJEZET

43. oldal: „miként születik a siker a tudományos életben”

Hogyan mérjük a teljesítményt a tudományban? Korábbi munkatársam, James Bagrow a produktivitást használta amolyan durva megközelítés gyanánt a tudományos teljesítmény mérésére egy 2008-as cikkében. Bagrow és kollégái arról gyűjtöttek adatokat, hogy különböző fizikusok hány cikket publikáltak. Majd ezeket a számadatokat összevetették a láthatósági mutatóikkal a Google-találatok alapján. A produktivitás és a láthatóság között egyenes arányosságot fedeztek fel - azaz közvetlen korrelációt a teljesítmény és a tudományos hírnév között -, ami a siker egyik megjelenési formája. Lásd: Bagrow, J. P., Rozenfeld, H. D., Bollt, E. M. és Ben-Avraham, D: How Famous is a Scientist? - Famous to those who know us. *Europhysics Letters*, 2004. 67(4): 511-516.

43. oldal: „a profi játékosok teljesítményéről részletes nyilvántartást vezetnek” Egy példa arra, hogy miként és működik az ATP pontrendszere. 2015 szeptemberében Novak Djokovic 12 785 ponttal vezette a világranglistát a férfiak között és Federer volt a második 6 725 ponttal. 2003-ban Justine Henin-Hardenne volt az élen a nők között, neki 6 628 pontja volt. Ezzel szemben Anna Kurnyikovának ugyanabban az évben 67 pontja volt, ez a két számjegyű eredmény a 305. helyre volt elég. Ezek a pontok az egyes teniszjátékosok teljesítményét mindig a többiekéhez képest mutatják. Burcu és én ezen számok alapján dolgoztuk ki a teljesítmény mérőszámait, amelyek segítségével a teljesítményt a sikerhez tudtuk kötni.

44. oldal: „Roger Federer például egyetlen év alatt”

A Forbes szerint Federer 2014-ben az ötödik legjobban fizetett sportoló volt a maga 67 millió dolláros jövedelmével - ebből 9 millió származott a tenisztornákon aratott győzelmeiből, 58 millió pedig a reklámokból. Amennyiben csak a reklámbevételeket vesszük figyelembe, a lista élén állt. Abban az évben egyetlen sportoló sem keresett annyit reklámmal, mint ő.

45. oldal: „győzelmei és vereségei által generált ismertségére, láthatóságára reflektálnak”

A reklámbevételek főleg a teniszben és a golfban ilyen óriásiak. Ezeket a sportágakat az általános vélekedés szerint még mindig körbeveszi a privát klubok nimbusza. És jóllehet a teniszt kevesebben követik figyelemmel, mint mondjuk a labdarúgást, a tenisz iránt érdeklődők általában gazdagabbak: Ashlee Vance 2015. június 17-i cikke szerint (Bloomberg News) a US Open tenisztornán megjelenő szurkolók éves átlagjövedelme 156 ezer dollár volt. Épp ezért a luxusmárkák nem kevés pénzt hajlandók fizetni a kedvenceknek, hogy a fizetőképes szurkolók figyelmét magukra irányítsák. A kevésbé látható játékosok, akiket a nézők nem szűrnak ki maguknak, már jóval alacsonyabb javadalmazásra számíthatnak. A Victoria University News egy 2015-ös cikke szerint nagyjából 160 ezer dollárba kerül, hogy valaki részt vegyen a profi versenysorozatban, és csak kevés játékosnak sikerül a pályán szert tennie akkora jövedelemre, hogy fedezni tudja ezt a költséget. Az Ausztrál Teniszszövetség egyik tanulmánya szerint 2013-ban mindössze 150 profi teniszezőnek sikerült kizárólag a

győzelmekből ennyi pénzt összeszednie. Még a legjobb játékosoknak is szükségük volt a reklámbevételekre, hogy állni tudják az edzők utaztatását és fizetését. Vagyis aki megnyer egy bajnokságot, az általában kétszer kapja meg a jutalmát: tény, hogy jó pénzt kap a győzelemért, ugyanakkor láthatóságot is szerez. A láthatóság pedig kulcs a reklámbevételekhez, ami végső soron gazdagságot jelent.

45. oldal: „Majd nekilátott kidolgozni azt a képletet”

Lásd: Yucesoy, B. és Barabási, A.-L.: Untangling Performance from Success. EPJ Data Science, 2016.5(17). Ez a tanulmányunk elérhető a projekt honlapján is: <http://untangling-tennis.net/>, amelyet Kim Albrecht készített. A honlapon rövid videó is található, amely elmagyarázza az adatokat, illetve egy vizualizációs eszköz, amelynek segítségével a felhasználók kereshetnek, a találatokat rendezhetik, illetve összevethetik az egyes játékosok teljesítményét és sikerét ábrázoló grafikonokat.

46. oldal: „Burcu addig-addig nézegette, rendezgette a számokat”

Volt azért néhány kivétel a szabály alól. Nagyjából tíz-tizenöt sportoló esetében a népszerűség az egekbe szökött akkor is, amikor nem kellett volna. Rengetegen kattintottak a Wikipédia-oldalukra olyankor is, amikor semmi okuk nem volt rá. Érdekes módon ezek mind fiatal játékosok voltak, nem pedig olyan „régimotorosok” a tenisz világában, akiknek az aktuális teljesítménye már régen nem igazolta a hírnevüket. Ott volt például Ryan Sweeting, aki csak a 64. helyig tudta felküzdeni magát a világranglistán. Burcu grafikonján a hírneve alig volt mérhető, mígnem szinte máról holnapra megtízszereződött, mintha 50 helyet lépett volna előre a listán. Burcu arcára mosolyt csalt, amikor megvizsgálta a hirtelen jött láthatóság okát. Az emberek nem azért kattintottak rá Sweeting Wikipédia-oldalára, mert elképesztő győzelmet aratott a pályán, hanem mert váratlanul eljegyezte Kaley Cuocót, azt a színészt, aki Pennyt játssza az Agy menők című sorozatban. Cuoco és Sweeting mindössze két hónapja jártak, amikor a bulvársajtó lehozta, hogy összeházasodnak, vagyis az egész eljegyzésnek volt valami botrányos mellékíze. Nem csoda, hogy mindenki rögtön azt kérdezte: „mégis: ki a fene a vőlegény?” Ez a kérdés jelent meg Burcu grafikonján: rögtön az eljegyzés bejelentése után, Sweeting oldala közel 120 ezer látogatót vonzott. A Cuocóval kötött házassága hetében 170 ezer

látogatónál állította be az egyéni legjobbját. Vagy ott van Djokovic. Nem, nem a legjobbak közt számon tartott Novak Djokovic, aki 12 Grand Slam-tornát nyert. Hanem Marko, a nagy sztár szintén teniszszegítő öccse, akinek a népszerűsége nagyjából a világranglista 30. helyén tanyázó játékosokéval vetekszik, jóllehet ő maga soha nem jutott feljebb az 581. helyezésnél. Marko azon egyszerű oknak köszönheti a hírnevét, hogy gyakran összekeverik sikeres testvérével. Azon több millió Wikipédia-látogató közül, aki rákeresett az amúgy is nehezen leírható Djokovic névre, némelyek Marko oldalára kattintottak. Ez pedig bőven elég volt ahhoz, hogy a láthatósági mutatója messze felülmúlja a tenispályán elért eredményeit, és hogy összezavarja Burcu amúgy nagyon is megbízható képletét.

48. oldal: „elit egyetemeinek végzősei”

A Borostyán Liga végzőseinek jövedelmével kapcsolatos statisztikákat az Oktatási Minisztériumtól kaptuk. Christopher Ingraham 2015. szeptember 14-én a Washington Post blogban megjelent cikke tartalmaz egy grafikont, amely ezen adatokat részletesen mutatja be.

49. oldal: „három közgazdász ugyanezt a kérdést tette fel”

A Boston-környéki iskolákról, illetve a szerzők kontraproduktív eredményeiről: Abdulkadiroglu, A., Angrist, J. és Pathak, P.: The Elitè Illusion: Achievement Effects at Boston and New York Exam Schools. *Econometrica*, 2014. 82(1): 137-196.

51. oldal: „A kutatók ugyanerre az eredményre jutottak New Yorktól Romániáig, de Magyarországon sem volt más a helyzet”

Lásd még Cristian Pop-Eleches és Miguel Urquiola hasonló tanulmányát a romániai iskolarendszerről: Going to a Better School: Effects and Behavioral Responses. *American Economic Review*, 2013.103(4): 1289-1324. Míg a szerzők arra az eredményre jutottak, hogy az elit iskolákban tanuló diákok valóban jobb jegyeket szereznek az érettségien, a különbség a többi diákhöz képest szinte elhanyagolható volt. Mivel ez a különbség jelentéktelen, a tanulmány is azt a gondolatot erősíti meg, hogy az egyéni teljesítmény számít a legnagyobb mértékben. Egy hasonló tanulmány olvasható a magyarországi helyzetről Kézdi Gábor blogbej egy zésében a Defact.io honlapon, amelyet a CEU közgazdászai üzemeltetnek:

<http://blog.defacto.io/post/157518958340/t%C3%A9nyleg-fontos-hogy-a-gyerek-a-legjobb>

51. oldal: „két princetoni közgazdász”

Stacy Dalé és Alán Krueger kiváló 2011-es cikke, az Estimating the Return to College Selectivity Over the Career Using Administrative Earnings Data a National Bureau of Economic Research gondozásában jelent meg (working paper 17159). Ez egy korábbi cikkük folytatása: Estimating the Pay-off to Attending a More Selective College: An Application of Selection on Observables and Unobservables. Quarterly Journal of Economics, 2002.117(4): 1491-1527 David Leonhardt kiváló magyarázattal szolgál az eredményekre laikus szemszögből a 2011. február 21-i blogposztjában a New York Timesban (Revisiting the Value of Elité Colleges). A poszt az eredmények következményeit is vizsgálja.

52. oldal: „Nem állítom, hogy a legjobb egyetemek”

Dalé és Krueger elismeri, hogy óriási előnyökkel jár, ha valaki a Borostyán Liga valamelyik intézményébe jár. Az első generációs, alacsony jövedelmű, illetve kisebbségi csoportokhoz tartozó egyetemisták számára ez roppant fontos kapcsolati hálót jelent. E hallgatókat kivételként kezelték a kutatásaik során. 53. oldal: „vegyünk példának egy focicsapatot”

Még az olyan egyéni sportágakban is, mint a tenisz, a győzelem és a vereség a játékos teljesítményén túl rengeteg egyéb tényezőn múlik. Az ellenfél teljesítménye is sokat számít. Ha Anna Sarapova Serena Williams ellen játszik, és Serena Williams éppen egy sérülés vagy fejfájás miatt nem teljesít olyan jól, vagy egyszerűen csak rengetegszer hibázik, az Sarapovának előnyt jelent. Ha Sarapova nem koncentrálnak kellőképpen a játékokra valamilyen magánéleti probléma miatt, vagy csak a szemébe süt a nap, Williams nagyobb valószínűséggel hagyja el győztesként a pályát.

54. oldal: „az olasz futballcsapatok játékosainak”

A bírók képességeit firtató tanulmányunk, amely arra keresi a választ, hogy mennyire tudják megítélni az egyes játékosok teljesítményét: Pappalardo, L., Paolo, C., Pedreschi, D., Giannotti, F. és Barabási, A.-L.: Humán

Perception of Performance. ResearchGate.net. 2017.
<https://arxiv.org/abs/1712.02224>

3. FEJEZET

57. oldal: „Ebben az esetben az ismertebb művész Al Diaz volt”

Al Diaz és Jean-Michel Basquiat korábbi karrierjéről számos kitűnő cikk olvasható. Az egyik kedvencem a Hűek Magaziné 2017-es októberi számában jelent meg The Strange Story of Jean Michel Basquiat’s Original Partner in Crime címmel Cián Traynor tollából. A Dazed Digital rengeteg részletet közöl a kapcsolatukról, valamint a SAMO eredetéről Diaz szemszögéből Ashleigh Kané 2017. szeptember 6-i cikkében: The Story of SAMO, Basquiat’s First Art Project.

58. oldal: „Diaz egykori partnere készített egy hatalmas cím nélküli festményt”

Basquiat Untitled (Cím nélkül) című festményét, valamint annak rekordösszegért történő értékesítését illetően a forrás Robin Pogrebin és Scott Reyburn a New York Times 2017. május 18-i számában megjelent cikke volt: Basquiat Sells for „Mind-Blowing” \$110 Million at auction.

59. oldal: „Már ez az apróság is jól tükrözte a kettejük közötti alapvető különbséget.”

Basquiat-t gyakran úgy emlegetik, mint aki saját kezébe vette a festői karrierjét. Többek közt Diaz is elismeri, hogy Basquiat hajlandó volt elmerülni a művészet kereskedelmi dimenzióiban is. Ezt a témát Katherine Brooksnek a Huffington Postban 2017. május 21-én megjelent cikke járja körül: How Jean-Michel Basquiat Became the Ultimate American Artist. Basquiat karrierjével kapcsolatos adatokat lásd még: www.basquiat.com. Itt megtekinthető az a kapcsolati háló is, amely megágyazott művészi sikereinek. Innen ered az „Apa! Befutottam!” idézet is.

61. oldal: „Marcel Duchamp 1917-ben”

A Forrás eredetével kapcsolatban további részletekért lásd Martin Gayford kitűnő cikkét a Telegraph 2008. februári számában: Duchamp’s Fountain: The practical joke that launched an artistic revolution.

62. oldal: „egy görög műgyűjtő, egy bizonyos Dimitris Daskalopoulos”

Daskalopoulos idézete szöveggörnyezettel együtt Francis Naumann cikkében olvasható: Marcel Duchamp: Money is no Object: The Art of Defying the Art Market. Az írás a Tout-Fait 2003. január 4-i számában jelent meg. Ez a cikk részletesen taglalja Duchamp-nak a művészvilágra gyakorolt hatását is.

63. oldal: „Akkor mégis hogyan magyarázzuk”

Lásd a Wikipédia listáját a legdrágább festményekről, amelyen megtekinthető, miként növekszik azon festmények száma, amelyek több mint 100 millió dollárért keltek el: https://en.wikipedia.org/wiki/List_of_most_expensive_paintings

63. oldal: „már csak kevesen emlékeztek rá, hogy egykor”

Bővebb információ arról, hogy miként apadt az érdeklődés az Aranysisakos férfi iránt, amikor kimondták, hogy mégsem Rembrandt festette: Bonus, H. és Ronte, D.: Credibility and Economic Value in the Visual Arts. Journal of Cultural Economics, 1997.21(2): 103-118. Ebben a cikkben arról is olvashatunk, hogy milyen nehéz értéket rendelni a művészethez, ami jelen fejezetnek szintén központi témája.

63. oldal: „De ennek az ellenkezőjére is van példa”

Robin Pogrebin és Scott Reyburn cikke, amely a New York Times 2017. november 15-i számában jelent meg Leonardo da Vinci Sells for \$450.3 millió, Shattering Auction Highs címmel, további információkkal szolgál a festmény értékesítéséről és történetéről.

64. oldal: „A Mona Lisa két évig nem került elő”

Bővebben a Mona Lisa elrablásáról (amúgy igen izgalmas történet) lásd Dorothy és Thomas Hoobler hosszabb cikkét a Vanity Fair 2009. májusi számában Stealing Mona Lisa címmel.

66. oldal: „nagyon kíváncsi voltam Mark Grotjahnra”

Mark Grotjahn izgalmas példa rá, amikor valaki kivonja magát a művészvilág hallgatóságos szabályai alól. Ebben a közegben ugyanis rengeteget számít a galériák és műkinckereskedők presztízse.

Részletesebb képet kaphatunk arról, hogy Grotjahn miként kerülte meg a művészvilágban a siker felé vezető utakat Robin Pogrebinnek a New York Timesban 2017. július 30-án megjelent cikkéből: When an Artist Calls the Shots: Mark Grotjahn's Soaring Prices.

67. oldal: „A művészeknek egyfajta presztízst jelent”

Lásd: De Nooy, W.: The dynamics of artistic prestige. Poetics, 2002.30(3): 147- 167. Itt a művészvilágot irányító hálózatokról olvasható bővebb információ. De Nooy Katherine Giuffre-t idézi, aki egyszer a művészvilág számléltárjáról azt mondta, hogy olyan, mint „egy homokdomb, amelynek folyamatosan változik az alakja, ahogy az egyes művészek igyekeznek felmászni a tetejére.” Remek hasonlat, amely segít megérteni, hogyan működik a siker a művészvilágban, és egybecseng a mi eredményeinkkel. Ha egy jól ismert művész egyszer csak kiállít egy ismeretlen galériában, azzal a galéria óriási presztízssre tesz szert. Utána egymás után özönlenek oda a neves művészek, és nyomukban átformálódik a művészvilág kapcsolati hálója. Ugyanígy, ha egy ismert galéria kiállítja egy addig ismeretlen művész képeit, további galériák is megújult csodálattal fognak tekinteni a festőre.

68. oldal: „Munkánk eredményeképpen kirajzolódott egy térkép”

A festészet és hálózatok kapcsolatáról szóló cikkünk a Science-ben fog megjelenni. Fraiberger, S. P., Sinatra, R., Resch, M., Reidl, C. és Barabási, A.-L.: Reputation and Success in Art.

69. oldal: „Ahhoz, hogy valaki a képzőművészetben sikeres legyen”

Ezt az idézetet Phoebe Hóban 2015-ös életrajzának egy kivonatában találtam (Basquiat: A Quick Killing in Art), amely a New York Times honlapján érhető el. Hóban részletesen ír arról, hogy Warhol mennyire átlátta a műkincspiacot, majd a következőket idézi tőle: „Ahhoz, hogy valaki a képzőművészetben sikeres legyen, az kell, hogy a műveit egy jó nevű galéria állítsa ki, még hozzá ugyanazon okból, amiért például Christian Dior soha nem árulta a munkáit a Woolworth'sben. Az egész - többek között - a marketingről szól. Ha egy fickónak van, mondjuk ezer dollárja, amit egy festményre akar költeni, akkor olyasmit akar venni, aminek az értéke idővel emelkedik majd, ez pedig csak úgy történhet meg, ha egy jó galériában

állítják ki a képet, amely gondoskodik a művésztől is. Promotálja, és odafigyel arra, hogy a műveit a megfelelő emberek a megfelelő módon láthassák. Ha esetleg a művész eltűnne a süllyesztőben, vele együtt eltűnne a fickónak a befektetése is. Lehetsz bármilyen jó, ha nincs mögötted megfelelő promóció, nem kerülsz be a halhatatlanok klubjába.”

71. oldal: „Az ő fantasztikus illusztrációi”

Bővebben az erdélyi művésztől, Részegh Botondról és munkásságáról lásd: www.reszeghbotond.wordpress.com

4. FEJEZET

77. „mindig roppant komolyan veszik munkájukat”

Némi bepillantást nyújt az olyan borversenyek világába, amelyet e fejezet elején is említünk, egy rövidfilm a borszakértőkről. Megtalálható a YouTube-on: <https://www.youtube.com/watch?v=-Nfnqhp5cOA>

77. oldal: „halk szavú borász”

Hodgson történetéről részletesebben lásd David Derbyshire cikkét Wine tasting - it's junk science címmel, amely a Guardian 2013. június 23-i számában jelent meg. Itt olvasható a következő idézet is: „a szerencsének bizony jócskán szerepe van abban, hogy végül melyik bor nyeri a versenyt”. Valamint W. Blake Gray 2013. július 17-i interjúját Hodgsonnal a Winesearcher.com honlapon. Lásd még Will Storr 2014. április 29-i Telegraph-cikkét Is everything we know about wine wrong? címmel Hodgson háttéréről, illetve mindazon dilemmákról, amelyekkel kutatásai során szembesült.

79. oldal: „Usain Bolt, a világ leggyorsabb embere”

A Bolt és Blake közötti parányi különbség a 100 méteres síkfutásban bármelyik honlapon megtalálható, amely ezzel a témával foglalkozik. További részletekért lásd Róbert Sutherland cikkét a Daily Telegraph 2016. augusztus 14-i számában: The Ten Fastest Men in 100m History.

80. oldal: „a teljesítményünk egy haranggörbe-szerűséget követ”

A korlátos és korlátlan eloszlások közötti matematikai különbségekről további információk: A hálózatok tudománya (Libri, 2016) című könyvem

4. fejezetében, valamint 4.9 szakaszában. Angol nyelven elérhető: <http://networksciencebook.com/>

80. oldal: „meg tudjuk jósolni számos sportágban a világrekordok jövőbeni alakulását”

Filippo Radicchi jóslatai a várható olimpiai rekordokról: Universality, Limits, and Predictability of Gold Medal Performances at the Olympic Games. PLoS One, 2012. 7(7): e40335. Volt kedves megosztani velem az akkor még nem publikált jóslatait is a 2016-os olimpiai játékokról. 82. oldal: „olykor naponta 150 kitűnő bort ízlelhetnek meg”

További információ arról, hogy egy borszakértő hány bort kóstol meg naponta, valamint további részletek a borversenyekről Wilfred Wong 2014. június 26-i blogposztjában: A Day in the Life of a Wine Judge a Wine.com honlapon.

82. oldal: „Hodgson adatai egyértelműen ezt mutatják”

Lásd Hodgson cikkét: An Examination of Judge Reliability at a major U.S. Wine Competition. Journal of Wine Economics, 2008. 3(2): 105-113. Sem a különböző bírák között, sem pedig az egyes bírák különböző években vizsgált aktivitása között nem találtak konzisztenciát. Ugyanolyan érdekes Hodgson következő cikke is arról, hogy az egyes versenyeken a borok milyen következetlenül részesülnek díjazásban: An Analysis of the Concordance Among 13 Wine Competitions. Journal of Wine Economics, 2009. 4(1): 1-9.

84. oldal: „ez az »extra műsor» egyáltalán nem öncélú”

Chia-Jung Tsay kutatási eredményeit lásd: Sight over sound in the judgment of music performance. PNAS, 2013.110(36): 14580-5. Lásd még Phillip Ball 2013 augusztusi cikkét a Nature-ben: Musicians' appearances matter more than their sound címmel, amelyben kiválóan elmagyarázza, hogy mire mutatnak rá a kutatási eredmények.

86. oldal: „Vegyük például az Erzsébet Királynő Zenei Versenyt”

A versenyeredményekben fellelhető minták részletes leírását Renato Flores és Victor Ginsburgh cikkében találhatjuk: The Queen Elisabeth Musical Competition: How Fair is the Final Ranking. Journal of the Royal Statistical

Society, 1996.45(1): 97-104. Szélesebb kontextusba helyezi a témát Ginsburgh egy másik cikke: Awards, Success and Aesthetic Quality in the Arts. Journal of Economic Perspectives, 2003.17: 99-111.

89. oldal: „A borászat és a klasszikus zene területén”

Alex Mayyasi 2013. szeptember 11-i cikke The Science of Snobbery: How We're Duped into Thinking Fancy Things are Better címmel, amely az Atlantia című folyóiratban jelent meg, segít megérteni, hogy a részrehajlás hogyan súlyosbodik az olyan elit területeken, mint a komolyzene és a borversenyek. A borok minősítésével kapcsolatos idézeteket Will Storr (fent idézett) Telegraph-cikkéből vettem. Az idézetek Jilly Goolden szájából hangzottak el, aki a BBC Food and Drink show-műsorának egyik kritikusa. 89. oldal „Európa híres, több évtizedes hagyományokkal bíró popzenei versenyéről”

Az Eurovíziós Dalversenyen érzékelhető újdonságeffektusról lásd Wand Bruine de Bruin cikkét: Save the last dance for me: unwanted serial position effects in jury evaluations. Acta Psychologica, 2005. 118(3): 245-260. A cikk feltárja, hogy egy verseny eredményét miként befolyásolja az előadások sorrendje négy különböző területen, köztük az Eurovíziós Dalversenyen, illetve a műkorcsolya-bajnokságokon. Bruin szerint az újdonságeffektus a műkorcsolya esetében még jobban érezteti hatását. Ez pedig azért van, mert az első megmérettetésen elért pontszám hatással van a második körben a sorrendre. Aki kevés pontszámot kap az első körben, és csüggedten vonul az öltözőbe, a második körben korábban szerepel. Ha egy később szereplő korcsolyázó magas pontszámot ér el, és boldogan emeli öklét a magasba, a következő körben is később kerül sorra. Azáltal, hogy az első kör végeredménye határozza meg a második körben a szereplések sorrendjét, a bírák megduplázzák a problémát. Az első körben véletlenszerűen kisorsolt sorrend végül mindkét pontszámot befolyásolja. Ezt a részrehajlást természetesen csökkenthetnék azáltal, hogy a második körben megfordítják a sorrendet. Ha az első körben magas pontszámot elért versenyzők - akik ugyebár már élvezhették a sorrend adta előnyöket - a második körben előre kerülnének, újra bizonyítaniuk kellene, igazolniuk a korábbi magas pontszámukat. Akik alacsony pontszámot kaptak - valószínűleg főleg azok, akik az első körben az elején szerepeltek később

kerülnének sorra, s ezzel a kezdeti hátrányuk minimálisra csökkenne, minek következtében sokkal kiegyenlítettebb lenne a verseny.

90. oldal: „a bírák spanyolországi záróvizsgájával kapcsolatos”

A spanyol bírói vizsgák során tapasztalható egyenlőtlenségekkel kapcsolatos adatokat Brian Uzzi szolgáltatta a Northwestern Egyetemről. Az adatokat egy korábbi tanítványa, Guillermo Fernandez-Mazarambroz gyűjtötte.

91. oldal: „Az Egyesült Államok Élelmiszer-biztonsági és Gyógyszerészeti Hivatala (FDA) engedélyezi az új gyógyászati eszközök bevezetését”

Az FDA-nél használatos szavazási eljárásról, valamint annak torzító hatásáról lásd D. Broniatowski és C. Magee cikkét: Does Seating Location Impact Voting Behavior on Food and Drug Administration Advisory Committees? American Journal of Therapeutics, 2011. 20(5): 502-506. 5. FEJEZET

97. oldal: „Tiger Woods mindössze kilenc hónapos volt”

További információ Tiger Woods történetéről: Tiger Woods: Prodigy. Documentary Channel. 2017. Megtekinthető a YouTube-on: <https://www.youtube.com/watch?v=k-QSgd8bVI8>

A fejezet első bekezdésében olvasható Earl Woods-idézet is innen származik.

97. oldal: „Hatévesen Woods a nyolcadik helyen végzett”

Woods korai eredményei megtekinthetők egy idővonalon: <http://tigerwoods.com/timeline/>

Eredményeit a fent idézett dokumentumfilm is említi. Lásd még: Timeline: A Troubled Champion. New York Times, 2009. A cikk remek áttekintést ad Woodsnak a profi pályafutása előtti eredményeiről.

98. oldal: „Ami pedig a rekordjait illeti”

Az itt hivatkozott profi eredmények listája Erik Matuszewski cikkéből származik, amely a Forbes 2016. december 30-i számában jelent meg (41 Fantastic Facts and Figures for Tiger Woods' 41st Birthday).

98. oldal: „Szinte képtelenség annál tökéletesebb haranggörbét találni”

A golf mérőszámaival kapcsolatos haranggörbék megtekinthetők Charles Murray 2003-as Humán Accomplishment című könyvében, amely a Harper Collins Kiadó gondozásában jelent meg.

98. oldal: „vagyis mindketten jobban teljesítettek Woodsnál”

Woods 2013-as „strokes gained”, valamint távolsági adatai a PGA hivatalos honlapján elérhetők: www.pgatour.com a „stats” fül alatt. Itt találtam a Henrik Stenson, Justin Rose és Luké List teljesítményével kapcsolatos adatokat is.

99. oldal: „a sikere határtalan”

Woods és más afroamerikaiak vagyonának összehasonlításához lásd Matthew Miller cikkét a Forbes 2009. május 6-i számában The Wealthiest Black Americans címmel. Szintén a Forbes magazin szerint 2015-ben ő volt a 9. legjobban fizetett sportoló.

99. oldal: „Vagyonának tetemes része reklámhirdetésekből adódik”

A Woods reklámbevételeivel kapcsolatos részleteket lásd a Tiger Woods sponsorship deals and endorsements című cikkben, amely a Telegraph 2009. december 1-i számában jelent meg. A Wikipédia szerint Woods Nike-szerző- désének részleteiről Brian Berger beszélt a Sports Business Rádióban 2006-ban. 99. oldal: „Sherwin Rosen közgazdász meghatározása szerint a szupersztárok” Sherwin Rosen cikkét többször említem a fejezetben: The Economics of Superstars. American Economic Review, 1981. 71(5): 845-858. Ez volt az első olyan cikk a szupersztárjelenségről, amely egy közgazdász szemüvegén keresztül elemezte a témát. Egy másik fontos írás Moshe Adler tanulmánya: Stardom and Talent. American Economic Review, 1985. 75(1): 208-212. A tanulmány azt a kérdést boncolgatja, hogy miként születik a siker azokban az esetekben, amikor a különböző versenyzők teljesítménye között nem tudunk különbséget tenni. Adler megközelítése jobban illeszkedik az utóbbi idők kutatási eredményeihez, valamint ahhoz, amit ebben a fejezetben tárgyalunk.

100. oldal: „Nehéz felfogni, hogy micsoda elképesztő díjazásban részesülnek azok”

Brown és Sparks könyveinek eladási adatai 2009 októberéből, a New York Times bestsellerlistájáról valók (Nielsen BookScan).

101. oldal: „a siker korlátlan természete egy másik matematikai összefüggésen alapul”

A hatványfüggvények és a haranggörbék közötti különbséget részletesen tárgyalom a Behálózva: A hálózatok új tudománya című 2003-ban megjelent könyvemben. Fordította: Vicsek Mária. Budapest: Magyar Könyvklub.

101. oldal: „a világ nyolc leggazdagabb emberének együttes vagyona”

A globális jövedelemeloszlás aránytalanságairól lásd még Larry Elliott cikkét a Guardian 2017. január 15-i számában World's eight richest people have same wealth as the poorest 50% címmel.

103. oldal: „Steven Weinberg a történelem legjobban fizetett fizikaprofesszora” További információ Weinberg történetéről Selena Roberts 2005 novemberében a New York Timesban megjelent cikkében: Sports of the Times: An Awkward Coexistence on Campus.

104. oldal: „Ezzel szemben a mai üzleti életben”

A cégvezető és a dolgozók fizetése közötti szorzó csak kis mértékben változik attól függően, hogy kiket veszünk példának. Az itt említett statisztika forrása Jena McGregornak a 2017. július 21-én a Chicago Tribune-ben megjelent cikke: Major company CEOs made 271 times the typical U.S. worker in 2016.

104. oldal: „Egy előadóművész vagy egy író”

Ez a Sherwin Rosen-idézet a korábban már említett The Economics of Superstars című cikkből származik. American Economic Review, 1981. 71(5): 845-858. 104. oldal: „Gondoljunk csak az egyetem futballedzőjére”

A Hosszúszarvúak edzőjének jövedelméről, valamint általánosságban az egyetemi futball nyereségességéről a Forbes honlapján található adatok: <https://www.forbes.com/pictures/emdm45el/l-university-of-texas-longhorns/#7dfd6c9430ed>

104. oldal: „a fizetését a tandíjakkól fedezik”

Lásd a Texasi Egyetem honlapját, amelyen Weinberg órabeosztása is megtalálható:

<https://liberalarts.utexas.edu/plan2/curriculum/faculty/vineyard#courses>.

105. oldal: „a cikkére a többi tudós tizennégyezerszer hivatkozott” Weinberg hivatkozástörténetét lásd a Google Tudóson.

106. oldal: „minden egyes hivatkozás nem kevesebb mint 100 ezer dollárt ér” Egy idézet becsült költsége Esteban Morótól származik. A nem publikált kutatási eredményei szerint az Egyesült Államokban egy idézet értéke valamivel 100 ezer dollár felett van, vagyis egy olyan tudós, mint Weinberg, akinek van egy olyan cikke, amelyre a Google Tudós szerint tizennégyezerszer hivatkoztak, 1 400 000 000 dollárnak megfelelő hatást gyakorolt a tudományra.

107. oldal: „Timberlake olyan díjazásban részesül, mintha jobb lenne” Justin Timberlake 19. helye a Forbes 2015-ös „100 legjobban fizetett híresség” listájáról való.

108. oldal: „És igaza lett”

További információk a szupersztárok részesedéséről a jegybevételekből megtalálhatók Eduardo Porternek a New York Times 2010. december 25-i számában megjelent cikkében: How Superstars' Pay Stifles Everyone Else. A cikk Porter 2011-es könyvéből származik: The Price of Everything: Solving the Mystery of Why We Pay What We Do. Portfolio/Penguin.

109. oldal: „Profi pályafutásának első évtizedében”

A Tiger Woods teljesítményével kapcsolatos statisztikák, illetve a Tiger Woods-hatással kapcsolatos gondolat forrása Jennifer Brown ragyogó, alapos cikke: Quitters Never Win: The (Adverse) Incentive Effects of Competing with Superstars. Journal of Political Economy, 2011.119(5): 982-1013.

109. oldal: „Nézzük csak meg egy kicsit a Brown által összegyűjtött adatokat” Elképzelni is nehéz egy ilyen Brown-féle részletes elemzést, hiszen egy játékos teljesítményét számtalan tényező befolyásolhatja a hangulatától kezdve egészen az időjárásig. Mivel többérvényi statisztika állt Brown rendelkezésére Woodsról és az ellenfeleiről, meg tudta állapítani,

hogy Woods milyen erős hatást gyakorolt a játéokra, és a teljesítményingadozását is meg tudta magyarázni az egyes pályákon. Brown megvizsgálta minden egyes játékos szereplését is a különböző tornákon egy és ugyanazon pályán az évek során. Természetesen egy sor további fontos tényezőt is azonosított. Ilyen volt az időjárás, hogy hány néző jött ki a versenyre, hogy mekkora érdeklődést mutatott a média az esemény iránt, valamint a győzelemért járó pénzüsszeg és az egyes tornák népszerűsége. Mindig azt az eredményt kapta, hogy Tiger Woods hatása sokkal erősebb volt, mint bármelyik változóé.

110. oldal: „Brown összehasonlította a torna résztvevőinek”

Mivel Woods váratlanul igen hosszú időre távol maradt a profi golfversenyektől, Brownnak lehetősége nyílt megvizsgálni a többi játékos teljesítményét úgy is, hogy Woods nem volt jelen. A második műtetre senki nem számított, ami lehetővé tette Brown számára, hogy kihúzza az egyenletből azokat az egyéb tényezőket, amelyek esetleg szintén érzékelhető szupersztárhataást válthatnak ki. Tehát ez esetben nem arról volt szó, hogy Woods olyan versenyekre jelentkezett, amelyeken mindig jól szerepel. Hirtelen távolmaradásának semmi köze nem volt az egyes pályák nehézségi fokához, illetve ahhoz, hogy adott pályán versenyképesebb a többiekénél. Teljesen véletlenszerűen hozta az élet.

111. oldal: „ez milyen negatív hatással volt a teljesítményére”

Brown kutatásáról a This American Life című sorozat egyik része jut eszembe. Ebben egy New Jersey-i autókereskedés munkatársai igyekeznek teljesíteni a havi kvótájukat. Az alkalmazottak nagy része veterán autókereskedő. De van köztük egy ifjú titán, aki még csak négy éve dolgozik a csapatban, ám minden hónapban jobban teljesít, mint a kollégái. Még hozzá nem is kicsivel. Egy kereskedésben, ahol a többiek jó, ha öt kocsit el tudnak sózni egy hónapban, ő néha harmincnak is talál új gazdát. A jutalékokkal és bónuszokkal együtt az éves fizetése meghaladja a 100 ezer dollárt, míg a többiek 60 ezer körül keresnek. Ha én vettem volna fel a fickót, bizonyára megdicsértem volna magam, hogy milyen jól választottam, hiszen az eladási mutatói egyértelműen azt bizonyítják, hogy megéri a pénzét, és meg is érdemli, hogy ennyivel nagyobb díjazásban részesüljön. Nem lehet azonban nem észrevenni a munkatársai hangjában a csüggedést

és az elkeseredést, amikor az ifjú titán elképesztő eredményeiről beszélnek. Egyértelmű, hogy a szupersztár jelenléte félelmet kelt a kollégákban, és ez minden bizonnyal rossz hatással van a csapat teljesítményére is. Ami azt illeti, azon sem lepődnek meg, ha kiderülne, hogy ezzel a felállással a teljes autókereskedés kevesebb gépkocsit értékesít. Vagyis ha a szupersztárok olyan félelmet generálnak a többiekben, hogy azzal csökkentik a teljesítményüket, akkor miért is jó egyáltalán alkalmazni őket? Jason Mascia teljes történetét (ő az a bizonyos autókereskedő, akiről szó van) a *This American Life* 129. részében hallottam: <https://www.thisamericanlife.org/513/129-cars>.

112. oldal: „a kutatások szerint amikor egy egyetem olyan szupersztárt igazol” A szupersztárságnak a kollégák produktivitására gyakorolt pozitív hatásáról lásd: Agrawal, A., McHale, J. és Oettl, A.: *Why Stars Matter* című 2014. márciusi cikkét a *National Bureau of Economic Research*-ben.

112. oldal: „a távozásuk talán ennél is drámaibb következményekkel jár” További részletek arról, hogy mi történik a tudós kollégáival, miután a szupersztár meghal: Azoulay, P., Graff Zivin, J. és Wang, J.: *Superstar Extinction*. *Quarterly Journal of Economics*, 2010.125(2).

114. oldal: „ezt követő elemzése azonban már bátorítóan hathat”

Lásd: Azoulay, P., Fons-Rosen, C. és Graff Zivin, J.: *Does Science Advance One Funeral at a Time?* *National Bureau of Economic Research Working Paper*, 2015. No. 21788. Ebben a cikkben Azoulay tovább boncolgatja és finomítja az eredményeit. Ő használja a „Góliát árnyéka” kifejezést is, amelyet itt idézek.

115. oldal: „a botrány gyakran erősebbnek bizonyul, mint a hírnév”

További adatok arról, hogy miként büntetjük a szupersztárokat: Azoulay, P., Bonatti, A. és Krieger, J. L.: *The Career Effects of Scandal: Evidence from Scientific Retractions*. *National Bureau of Economic Research Working Paper*, 2015. No. 21146.

115. oldal: „A botrány a teljes önazonosságától megfosztotta”

Lásd erről Alán Shipnuck cikkét a *Golf* 2015. február 13-i számában: *Tiger's Woes Aren't Just About His Game - Everything Goes Back to His Sex*

Scandal. Itt az idézet szélesebb kontextusában is megérthető, illetve további információk találhatóak arról, hogy a nyilvános megszegés milyen hatással volt Woods játékára és magánéletére.

6. FEJEZET

119. oldal: „Elán Lee olyan tempóban kapta”

Az Exploding Kittens kártyajáték születéséről, illetve arról, ahogy az érintettek szeme láttára hogyan pörgött fel a Kickstarter-kampány, Elán Lee idevonatkozó előadását ajánlom: <https://www.youtube.com/watch?v=tfB7IVTOKDk> Az idézet szintén ebből a videóból való. Lásd még: Jackie Bischof 2015. február 2-i cikkét a Newsweekben A Card Game About Exploding Kittens Broke a Kickstarter Record címmel.

121. oldal: „a Kickstarter portálon indított projekteknek mintegy a 70%-a elbukik”

A Kickstarter sikeres projektjeinek arányáról szóló statisztikákat lásd a Kickstarter honlapján: <https://www.kickstarter.com/help/stats>

További információ arról, hogy a Kickstarteren indított kampányok hogyan illeszkednek a tömeges pénzgyűjtő kampányok közé, Catherine Clifford cikkében található, amely A Less Than a Third of Crowdfunding Campaigns Reach Their Goal címmel az Entrepreneur 2016. január 18-i számában jelent meg.

122. oldal: „Arnout véletlenszerűen kiválasztott 200 új projektet a portálon” További részletek Van de Rijt Kickstarter-kísérletéről a társszerzőivel közösen írt cikkében: Van de Rijt, A., Kang, S., Restivo, M. és Patil, A.: Field experiments of success-breeds-success dynamics. PNAS, 2014.111(19): 6934- 9. Lásd még: Van de Rijt, A. és Restivo, M.: Experimental Study of Informál Rewards. PLoS ONE, 2012. 7(3): e34358.

123. oldal: „A térképünk nagyon meglepő képet mutatott”

A világháló hálózatként történő elemzését először a következő cikkben publikáltuk: Albert, R., Jeong, H. és Barabási, A.-L.: Diameter of the World Wide Web. Nature, 1999. 401(9): 130-131. Erről a munkáról, valamint általában a hálózatokról lásd még: Behálózva: A hálózatok új tudománya című könyvemet.

125. oldal: „»a gazdag gazdagabb lesz«”

További információ a Máté-hatásról és további példák „a gazdag egyre gazdagabb lesz” jelenségről: Merton, R. K.: The Matthew Effect. Science, 1968. 159(3810): 56-63. A bibliai idézet is Merton cikkéből való.

125. oldal: „E téren egyébként meglehetősen lehangoló a kép”

További információ a gyermekek olvasottságáról és „a gazdag gazdagabb lesz” jelenségről: Stanovich, K.: Matthew effects in reading: some consequences of individual differences in the acquisition of literacy. Reading Research Quarterly, 1986. 21(4): 360-407. Stanovich ebben a YouTube-on található interjúban az eredményeket is elmagyarázza: <https://www.youtube.com/watch?v=IF6VKmMVWEc>

127. oldal: „Ezek az alapvető kérdések egy újabb kísérlethez vezettek”

Az itt ismertetett Wikipédia-, illetve a másutt hivatkozott Change.org-kísérletről Van de Rijt már említett cikke számol be (Field experiments of success-breeds-success dynamics). A cikk említést tesz egy másik kísérletről is, amely egy negyedik internetes felületen zajlott, és amely lehetővé tette Arnout számára, hogy megnézze, a kezdeti pozitív rangsorolás további pozitív visszajelzéseket hozott-e (Epinions.com). Az Epinions havonta közel egymillió fogyasztó keresi fel, hogy értékeléseket olvasson számos termékről. Az Epinionsnak vannak fizetett emberei, akik tesztelik a különböző termékeket - babakocsikat, távirányítós autókat, turmixgépeket -, majd megírják róluk a véleményüket. A honlap az olvasókat arra kéri, hogy egy egyszerű rendszer segítségével értékeljék, mennyire volt hasznos a szöveg, amit a termékekről olvastak. Ha különösen hasznosnak ítéli a szöveget az olvasó, adhat rá egy „nagyon hasznos” értékelést. A pozitív értékelések a tesztelőnek kedveznek, akiknek a fizetésén is meglátszik, hogy mennyire találják az olvasók pontosnak az leírásait. Arnout és csapata felment az oldalra, és rögtön lecsaptak néhány még nem értékelt értékelésre. Elolvasták őket, és kiválasztottak 305-öt, amelyet hasznosnak találtak. Majd ezekből némelyeknek megadták a „nagyon hasznos” érdemjegyet, a többit pedig ráhagyták a kontrollcsoportra. És lám, megintcsak jelentős különbség mutatkozott a kontrollcsoportra hagyott írások és az általuk „nagyon hasznosnak” ítélt írások között. Feltehetőleg

azért, mert Arnout most valóban odafigyelt a minőségre, amikor kiválogatta az értékeléseket, a kísérlet kezdetét követő két hétben a kiválasztott írások nagy része - a kontrollcsoportra hagyottak 77%-a - kapott legalább egy „nagyon hasznos” értékelést. De ott, ahol Arnout beavatkozott, és már eleve megadta az első pozitív értékelést, ez az arány 90%-ig is felment. Vagyis a kezdeti lökést kapott írások esetében 10-ből 9 további pozitív visszajelzésre számíthatott.

129. oldal: „Ugyanaz a kutatócsoport, amely feltárta a versenyben a részrehajlás különböző lehetőségeit”

Victor A. Ginsburgh és Jan C. van Ours cikkében - Expert Opinion and Compensation: Evidence from a Musical Competition. American Economic Review, 2003. 93(1): 289-298. - további információ olvasható arról, hogy milyen előnyökkel jár egy zenész számára, ha megnyeri az Erzsébet királynő verseny fődíját. Ez a folytatása Ginsburgh 1996-os cikkének, amelyet már korábban említettem.

132. oldal: „Nem igazán szükséges, hogy bármit is elmondjak ennek a könyvnek a cselekményéről”

A témában Alison Flood tollából jelent meg egy cikk 2012. szeptember 3-án a Guardianben: R. J. Ellory's secret Amazon reviews anger rivals. Az idézeteket - mind a pozitív, mind a negatív kritikákat - ebből a cikkből vettem. A hölgy egy nappal később, 2012. szeptember 4-én szintén a Guardianben jelentetett meg egy újabb írást Sock puppetry and fake reviews címmel, amelyben részletesen taglalja az e tevékenység által felvetett etikai kérdéseket, illetve remek áttekintést ad arról, hogy miként profitálhatnak mindebből az írók. Egy harmadik Guardian-cikket szintén Flood jegyez - ez 2010. július 23-án jelent meg (R. J. Ellory wins crime novel of the year award), és részletesen bemutatja az író pályáját, valamint sikereit a bűnügyi regény műfajában.

134. oldal: „»tetszik« és »nem tetszik« szavazatokat manipulálta”

Bővebben arról, hogy a tetszik-nem tetszik szavazatok milyen hatással vannak a későbbi értékelésekre, lásd: Muchnik, L., Arai, S. és Taylor, S. J.: Social Influence Bias: A Randomized Experiment. Science, 2013. 341: 647-651.

136. oldal: „Arnout következő kísérletében viszont”

Lásd Van de Rijt 2014-es fent idézett cikkét további részletekért arról, hogy a további adományok esetében a Kickstarteren hogyan „csökkent a megtérülési mutató”. Ugyanez volt megfigyelhető az Epinions-értékelések esetében is.

138. oldal: „aki a kecskevarázslókat és a többi szórakoztató figurát rajzolta”
Matthew Inman képregény sikereiről: <http://theoatmeal.com/misc/p/state>
Lásd még Krisztina Holly cikkét a Forbes magazin 2016. július 28-i számában: Elán Lee’s Secrets Behind the Largest Kickstarter Campaign in History, amely részletesen tárgyalja, hogy Inman milyen szerepet játszott a kártyajáték sikerében.

7. FEJEZET

141. oldal: „Kate Mills, az angliai Orion Books szerkesztője”

A Kate Mills-idézetet és a részleteket a Róbert Galbraith-sztoriról Sam Marsdennek a Telegraph 2013. július 14-i számában megjelent cikkéből vettem: The Cuckoo’s Calling: Publishers’ embarrassment at turning down a JK Rowling detective nővel.

141. oldal: „Geoffrey Wansell a Daily Mail napilapban”

Bővebben lásd Joe Coliin cikkét a New Statesman 2013. július 15-i számában: What did critics really think of Cuckoo’s Calling (before they knew it was by JK Rowling)? Többek közt itt olvashatunk Geoffrey Wansell lelkes szavairól is.

142. oldal: „Stephen King harminc évvel korábban hasonló kísérletet hajtott végre”

Bővebben King több könyves kísérletéről:
https://en.wikipedia.org/wiki/Richard_Bachman

Lásd még Jake Rossen cikkét a Mentái Floss 2017. július 10-i számában: Known Alias: How Stephen King was outed as Richard Bachman.

143. oldal: „Egyedülálló anyaként tengődött”

Rowling a 2008-as Harvard-avatási beszédében ecsetelte részletesen a Harry Potter és a bölcsek köve c. regény születési körülményeit: <https://news.harvard.edu/gazette/story/2008/06/text-of-j-k-rowling-speech/>

145. oldal: „Amikor arra a kérdésre keresték a választ, hogy a népszerűség miként hat a sikerre”

További információk a MusicLab-tanulmányról: Salganik, M. J., Dodds, P. S. és Watts, D. J.: Experimental Study of Inequality and Unpredictability in an Artificial Cultural Market. *Science*, 2006. 311(5762): 854-856. A cikket alátámasztó online anyag rengeteg részletet tartalmaz a kísérletről és annak eredményeiről. Laikusok számára is könnyen érthető formában foglalja össze a lényeget Jesse Marczyk 2013. szeptember 3-i blogbejegyzése: The Popularity of Popularity. *Pop Psychology*.

146. oldal: „egy szám népszerűsége nőtt, és utána - megdöbbentő következetességgel - végig ugyanazon a szinten maradt”

Az itt tárgyalt hatás további egyenlőtlenségekhez vezetett a tekintetben, hogy bizonyos dalok milyen mennyiségben kerültek letöltésre. A kontrollcsoportban, amelyben nem volt társas befolyásolás, minden dalnak azonos esélye volt a sikerre. A kísérleti alany rákattintott, és eldöntötte, hogy tetszik-e neki, vagy sem. Ezt a döntést kizárólag az átélt élmény hatására hozta meg. A helyzet viszont változott, amint a résztvevők megismerték a letöltési mutatókat. A kevésbé népszerű dalokat mindössze kétszázan töltötték le, míg a kitűnőnek nevezetteket több mint háromezren, ami mindegyik csoportban megközelítette a létszám felét. Ez pedig azt jelenti, hogy „győztes mindent visz” elve - a preferenciális kapcsolódás következménye - rögtön érezhető volt, amint a társas befolyásolás képbe került.

147. oldal: „Ezt a fogalmat Robert Merton használta először 1948-ban”

További részletekért az önbeteljesítő jóslatokról lásd Róbert Merton dolgozatát: The Self-Fulfilling Prophecy. *Antioch Review*, 1948. 8(2): 193-210. 147. oldal: „amikor a tanulmányi eredmények közötti különbségeket vizsgálta”

Merton észrevette, hogy az önbeteljesítő jóslat fogalmát rengeteg helyen alkalmazhatja. Példa rá a pénzügyi pánik is - ha azt halljuk, hogy a részvények árfolyama esik, mindenki ész nélkül elkezd eladni, így aztán az árfolyam tényleg zuhanni kezd. Aztán ott van a placebohatás: ha azt gondoljuk, valami jót tesz az egészségünknek, valóban jót is fog tenni. A placebohatás tulajdonképpen kódolt a génjeinkben - az érzékelés idegi folyamataiban -, még hozzá olyan mélyen, hogy az orvosok gyakran képtelenek különbséget tenni közte és azon biológiai hatás között, amelyet tanulmányoznak. Lásd erről: Hall, K. T., Loscalzo, J. és Kaptchuk, T. J.: Genetics and the placebo effect: the placeboome. Trends in Molecular Medicine, 2015. 21(5): 285-94.

147. oldal: „A kísérletet az Oak Schoolban”

Bővebb információk az Oak School-tanulmányról: Rosenthal, R. és Jacobson, L. (1968) Pygmalion in the Classroom: Teacher Expectation and Pupils' Intellectual Development. New York: Holt and Winston.

149. oldal: „a kutatók ismét szándékosan becsapták a résztvevőket”

További részletek a MusicLab-tanulmányról Matthew Salganik és Duncan Watts cikkében olvashatók: Leading the Herd Astray: An Experimental Study of Self-Fulfilling Prophecies in an Artificial Cultural Marketplace. Social Psychology Quarterly, 2008. 71(4): 338-355.

149. oldal: „De ugyanez van a tudományos életben is”

Bővebben arról, hogy egy tudós hírneve milyen hatással van a társszerzőkre: Simcoe, T. S. és Waguespack, D. M.: Status, Quality, and Attention: What's in a (Missing) Name? Management Science, 2011. 57(2): 274-290.

152. oldal: „miként válhattak az említett kései szereplők mára hatalmas csomópontokká”

Az alkalmasság szerepéről a sikerért folytatott versenyben lásd: Barabási, A.-L., Albert, R., Jeong, H. és Bianconi, G.: Power Law Distribution of the World Wide Web. Science, 2000. 287 (5461): 2115. Valamint: Bianconi, G. és Barabási, A.-L.: Competition and multiscaling in evolving networks. Europhysics Letters, 2001. 54(4): 436-442.

155. oldal: „Manuel és a csapata kidolgozott egy algoritmust”

Lásd: Abeliuk, A. és mtsai: The Benefits of Social Influence in Optimized Cultural Markets. PLOS One, 2015. 10(4): 1-20. Ebben a kitűnő cikkben, amelynek társszerzője Manuel Cebrian, további információ olvasható arról, hogy az ausztrál csoport miként fejlesztette és tökéletesítette az algoritmust, hogy a dalok alkalmasságát megállapíthassa.

157. oldal: „A doktori cím megszerzése után Dashun az IBM-hez ment”

További adatok a rangsoroló algoritmusról: Wang, T. és Wang, D.: Why Amazon’s Rankings Might Mislead You: The Story of Herding Effects. Big Data Journal, 2014. 2(4): 196-204.

159. oldal: „Könnyen alakulhatott volna úgy”

J. K. Rowlingról és a sikerről Duncan Watts tollából a Bloomberg 2013. július

13-i számában olvashatunk: JK Rowling and the Chamber of Literary Fame.

161. oldal: „a Harry Potter sikere nem mázli volt”

A Harry Potter történetéről (hogyan sikerült kiadót találni, hogyan építette fel szép lassan a rajongói táborát) lásd: https://en.wikipedia.org/wiki/Harry_Potter

162. oldal: „Ben Cohen és Jerry Greenfield egy felújított benzinkúton nyitott egy fagyfaltozót”

További adalékok a Ben & Jerry sikertörténetéhez az Entrepreneur 2008. október 10-i számában: <https://www.entrepreneur.com/article/197626>

A Peace, Love, and Branding egy 2014-es rövidfilm a Fast Company gondozásában, amely a cég eredetéről és marketingtaktikájáról árul el részleteket: <https://www.youtube.com/watch?v=JNuDGsSdEOU>

8. FEJEZET

167. oldal: „öt zenész, akiket Miles Davis személyesen válogatott össze”

További információ a Kind of Blue felvételéről, valamint annak óriási sikeréről a Wikipédián: https://en.wikipedia.org/wiki/Kind_of_Blue

Lásd még Ashley Kahn jegyzeteinek kivonatát a Kind of Blue kiadásának ötvenedik évfordulója alkalmából megjelent cikkben, amely remekül visszaadja az album rögzítésének körülményeit: Between Takes: The Kind of Blue Sessions. NPR, 2009. január 29.

168. oldal: „a titok az egyszerűségében rejlett”

A Kind of Blue felvételének bennfentes bemutatását lásd Bill Evans 2018. március 2-i jegyzeteiben: Improvisation in Jazz. SFJazz. 2018. <https://www.sfjazz.org/onthecorner/bill-evans-kind-blue-liner-notes/>

169. oldal: „Miközben Brian a közönség musicalekre adott reakcióját elemezte” Brian Uzzinak a Broadway-musicales sikerére vonatkozó ragyogó kutatómunkájának további részleteit lásd Uzzi, B. és Spiro, J.: Collaboration and Creativity: The Small World Problem. American Journal of Sociology, 2005. 111(2): 447-504. Az A Chorus Line, a Producerek és a Carousel példáiról, amelyeket itt megemlítek, valamint Rodgers és Hammerstein szoros kapcsolatáról szintén a fent említett szerzők cikkében olvashatunk.

172. oldal: „Miután átrágtá magát a dzsessz teljes történetén”

További részletek a dzsessz világában elért sikerekről Vedres Balázs budapesti kollégám kitűnő tanulmányában olvashatók: Forbidden Triads and Creative Success in Jazz: The Miles Davis Factor. Applied Network Science, 2017. 2:3. A szerző kutatási eredményeinek összefoglalása az alábbi [linken](http://blogs.springeropen.com/springeropen/2017/10/05/jazz-bands-succeed-by-missing-links-among-musicians/) elérhető: <http://blogs.springeropen.com/springeropen/2017/10/05/jazz-bands-succeed-by-missing-links-among-musicians/>

172. oldal: „Balázs hasonló dinamikát talált a videojáték-fejlesztés terén”

A videojáték-fejlesztő csapatok tanulmányozásával kapcsolatban lásd De Vaan, M., Stark, D. és Vedres, B.: Game Changer: Structural Folds with Cognitive Distance in Video Game Development. American Journal of Sociology, 2015.120(4): 1144-1194.

173. oldal: „a legnagyobb hatású tudományos cikkeket ma már soha nem egyetlen zseni írja”

Az egyéni és a csapatmunka kutatását korábbi doktoranduszom, Stefan Wuchty végezte, aki Brian Uzzi laborjában dolgozott. Kutatási

eredményeikről a következő közös cikkben olvashatunk: Wuchty, S., Jones, B. F. és Uzzi, B.: The Increasing Dominance of Teams in the Production of Knowledge. *Science*, 2007. 316(5827): 1036-1039.

174. oldal: „a GitHub programozóportál adatbázisát vizsgálta”

James Bagrow kutatásának részletei a GitHubon megjelenő vezetésről Michael Klug és James P. Bagrow cikkében olvashatók: Understanding the group dynamics and success of teams. *Royal Society Open Science*, 2016. 3(160007).

175. oldal: „aránytalan munkavégzés természetesen nem csak a GitHubon figyelhető meg”

További adalékok a munkamegosztásról a Wikipédia szerkesztői csapataiban: Kittur, A. és Kraut, R. E. (2010). Beyond Wikipedia: Coordination and Conflict in Online Production Groups *CSCW 2010: Proceedings of the ACM Conference on Computer-Supported Cooperative Work*. (pp. 215-224). New York: ACM Press. 175. oldal: „amelyek a szintetikus biológia területén végeztek kutatásokat” Az eredmények a szintetikus biológiával foglalkozó gimnazistacsapatokon belüli csoportdinamikáról a laboromban jelenleg is folyamatban lévő kutatásból származnak, amelynek vezetője Marc Santolini.

176. oldal: „Konferenciákon még soha nem találtak ki nagy dolgokat”

A teljes F. Scott Fitzgerald-idézet: „Konferenciákon még soha nem találtak ki nagy dolgokat, de rengeteg ostoba ötlet halt már el az efféle összejöveteleken.” Az idézet az összegyűjtött leveleket, esszéket és jegyzeteket tartalmazó *The Crack-Up* (1945) című könyvben szerepel, amely Edmund Wilson gondozásában jelent meg.

177. oldal: „William Muir az állattenyésztés nagy szakértője”

William Muir tanulmányának további részletei: Group Selection for Adaptation to Multiple-Hen Cages: Selection Program and Direct Responses. *Poultry Science*, 1996. 75(4): 447-458. Lásd még: David Sloan Wilson az Evolution Institute számára készített 2016. július 11-i mélyinterjúját Muirral.

178. oldal: „az elhíresült példa a Duke Egyetemről”

További részletek a „tehetségtúladagolás” hatásáról a Duke Egyetem irodalomtanszékén: Scott, J.: Discord Turns Academe’s Hot Team Cold. New York Times, 1998. november 21.

178. oldal: „a »tehetségtúladagolás« jelenségét vizsgálta a profi sportolók körében”

Bővebben a szupersztárcsapatokban megfigyelhető jelenségről lásd: Swaab, R. I., Schaerer, M., Anicich, E. M., Rónay, R. és Galinsky, A. D.: The Too-Much-Talent Effect: Team Interdependence Determines When More Talent is Too Much or Not Enough. Psychological Science, 2014. 25:1581.

179. oldal: „meg tudjuk-e mérni a »kollektív intelligenciát”

Bővebben a kollektív intelligenciáról: Williams Woolley, A. és mtsai: Evidence for a Collective Intelligence Factor in the Performance of Human Groups. Science, 2010. 330(6004): 686-688.

181. oldal: „a csoportgondolkodás akkor jelenik meg, amikor a csapaton belül túl erős az összetartás”

További példák a csoportgondolkodásra, illetve annak következményeire, valamint bővebb információ a csapatmunka kudarcáról a Disznó-öböl-válságban: Hackman, J. R. és Katz, N. (2010). Group Behavior and Performance. In Fiske, S. T., Gilbert, D. T. és Lindzey, G., (szerk.) Handbook of social psychology, 5th ed. New York: Wiley. 182. oldal: „egy bank telefonos ügyfélszolgálatát hat héten keresztül kutatólaborként használta”

Sandy Pentland kutatásáról bővebben két kiváló cikkben olvashatunk, amelyek 2012 áprilisában jelentek meg a Harvard Business Review-ban. Az egyiket Pentland és Angelia Herrin közösen jegyzi: The New Science of Building Great Teams: Analytics for Success. A másikkal Pentland a szerzője: The New Science of Building Great Teams: The chemistry of high performing teams is no longer a mystery.

185. oldal: „Davisnek sikerült ráéreznie erre a kényes egyensúlyra”

A csoportdinamika hatásáról, amely a Kind of lue felvétele során működött, lásd: Szwed, J. (2002) So What: The Life of Miles Davis. New York: Simon & Schuster. Elsősorban a 174-177. oldalt, ahol pontosan arról olvashatunk,

hogy Davis hogyan készült elő a felvételre. A Wynton Kelly-példa is innen való.

185. oldal: „»tiltott triádokat» hozott össze”

Vedres Balázs kutatásának legfontosabb eredménye, hogy Davis olyan kapcsolatokat kezdeményezett, amelyek roppant fontosak a dzsesszben a sikerhez. Minden dzsesszalbum esetében az ilyen tiltott triádok sűrűsége fordított U alakban korrelál az album sikerével, ami azt jelenti, hogy bármilyen típusú trióból a túl sok és a túl kevés is egyaránt romboló hatással van a sikerre. Ha összehasonlítunk két dzsesszfelvételt, amelyeken ugyanannyi a zenészek száma, de az egyikben több a tiltott triád, akkor az jelentősen hosszabb ideig marad sikeres, mint az, amelyikben csak nyitott és zárt triádok szerepelnek. Ez a fajta hozzáállás a vezetéshez egyértelműen a legfontosabb tényező volt Davis sikerében. Persze tehetséges zenész is volt, de legalább annyira jól értett a csapattagok kiválasztásához. Balázs azt vette észre, hogy a Davis több sikeres albumához képest is kivételes Kind of Blue sikere pontosan abban rejlik, hogy sok ilyen tiltott triádot alkalmazott. Minél több tiltott triád tudott összeboronálni, a felvétel annál sikeresebb lett.

9. FEJEZET

187. oldal: „Douglas Prasheről három éve hallottam először”

Douglas Prasher történetével kapcsolatban bővebb információ Yudhijit Bhattacharjee kitűnő cikkében olvasható: How Bad Luck and Bad Networking Cost Douglas Prasher a Nobel Prize. Discover Magaziné, 2011. július 18. Lásd még Bob Grant: What Ever Happened to Douglas Prasher? The Scientist, 2013. február 26. 187. oldal: „A tudományt gyakran úgy képzeljük el, mint a magányos géniuszok világát”

A csapatok dominanciájáról a tudományban lásd B. Uzzi előző fejezetben említett, fentebb idézett cikkét: The Increasing Dominance of Teams in the Production of Knowledge. Science, 2007. 316(5827): 1036-1039.

189. oldal: „Hua-Wei a kérésemre azonnal rávetette magát a témára”

Az érdek odaítélését szimuláló algoritmusról, amelyet Hua-Wei akkor fejlesztett ki, amikor a laboromban járt, bővebb információ: Shen, H-W. és

Barabási, A.-L.: Collective credit allocation in science. PNAS, 2014. 111(34): 12325-12330.

189. oldal. „Csak nagyon ritkán fordult elő, hogy a Nobel-bizottság döntése és az algoritmusunk által kihozott eredmény nem egyezett”

A díjak hibás odaítélése gyakori jelenség a tudomány történetében. Többször is előfordult, hogy fehér arisztokrata férfiak, hobbitudósok, akik beosztottakat és asszisztenseket irányítottak, nemcsak egy részét, hanem az elismerés egészét bezsebelték olyan felfedezésekért és eredményekért, amelyekért nagy létszámú csapatok dolgoztak meg. S. Shapin The invisible technician címmel íródott cikke szerint (American Scientist, 1989. 77(6): 554-563) Róbert Boyle, a híres 17. századi kémikus munkáját több névtelen technikus is segítette. Ők végezték a kísérleteket, ők jegyezték fel a kis füzetekbe az eredményeket, a nevük mégsem maradt fenn az utókor számára. A 17. századi londoni rézkarcok mindig csak egy tudóst ábrázolnak, tollas kalapban, ahogy hősiesen dolgozik a laboratóriumban, körülötte pedig nem a munkatársai láthatók, hanem kis angyalkák, aprócska kerubok. Ők helyettesítik a karcokon az igazi asszisztenseket, akik a tudományos munka nagyját végezték. Ezek a technikusok amolyan „szellemírók” voltak a saját korukban, és még a rézkarcok is sokatmondóan őrzik az anonimitásukat azáltal, hogy meghagyják őket láthatatlannak. Nem csoda, hogy a mai napig úgy tartjuk, az egyéni eredmények fontosabbak a csapateredményeknél - mélyen beleivódott ez a tudományról való gondolkodásunkba is. A nagy felfedezésekre szintén úgy utalunk, mintha egyetlen személy érdemei lennének: euklideszi geometria, Mendel-féle örökléstan, Newton mozgástörvényei, Einstein relativitáselmélete. Amikor az a kérdés, hogy kit alkalmazzunk, kit léptessünk elő vagy éppen milyen dísztárgyat vásároljunk, a döntéseinket szintén egyetlen ember eredményei alapján próbáljuk meghozni, noha tisztában vagyunk vele, hogy korunkban az egyéni munka már ritkaságszámba megy. 193. oldal: „Mégis volt valami ebben a Battierban”

Lásd Michael Lewis kiváló Battier-portróját: The No-Stats All-Star. New York Times Magaziné, 2009. február 13., amelyben Battier taktikájáról található információk. Innen való a Kobe Bryantról szóló idézet is.

193. oldal: „Harry Truman mondta egyszer”

Ezt a Harry Truman-idézetet egyszer a Natúré szerkesztői bevezetőjében olvastam (2016. 535(7612): 323). Arról, hogy egyesek szerint John Wooden, illetve Charles Montague nevéhez köthető az idézet, itt olvashatunk:

<http://forum.quoteland.com/eve/forums/a/tpc/f/99191541/m/7123950067>

196. oldal: „Soha nem felejttem el azt a rettentő fényképet”

Részletes információt arról, hogy a menekültek megsegítésére felajánlott pénzüsszegek miként növekedtek Aylan Kurdi fotójának megjelenése után, Luké Mintz cikkében (Photo of Syrian toddler boosted fundraising for refugees 100-fold) találunk a Business Insider 2017. július 12-i számában.

198. oldal: „Jól bevált módszer ugyebár, hogy az embert a szülei beajánlják mindenhová”

Eliasson művészi munkájáról, a New York City Waterfallsról itt találhatóak részletek: https://en.wikipedia.org/wiki/New_York_City_Waterfalls

199. oldal: „Mindig azt mondom a hallgatóimnak, hogy aki hírnevet akar szerezni”

Az 1997-es fizikai Nobel-díj odaítélésével kapcsolatos változásokról lásd a Hua-Weijel közösen írt, fent idézett PNAS-cikkünket.

200. oldal: „Darlene Love épp négykézláb állt egy fürdőszobában”

Darlene Love történetét (és sok más afroamerikai háttérűnek nő hasonlóan megrendítő történetét) csodálatosan mutatja be Morgan Neville 2013-as filmje, a Twenty Feet from Stardom. Bette Midler beszéde, amely akkor hangzott el, amikor Darlene-t felvették a rock halhatatlanjai közé, itt tekinthető meg: <https://www.youtube.com/watch?v=Oo4gHVT82Uk>

202. oldal: „És természetesen nem csak a férfiak és a nők fizetéskülönbségében érhető tetten”

A nemek közötti fizetéskülönbséggel, valamint a tudományos életben tapasztalható diszkriminációval - például a kinevezések terén - rengeteg cikk foglalkozik. Ezt a témát mi is tüzetesen vizsgáljuk a laboromban, a projektben Junming Huang, Roberta Sinatra és Alex Gates vesznek részt.

203. oldal: „Az adatokból kiolvasható, hogy azok a női közgazdászok”

A zavarba ejtő különbségekről, amelyek a női és férfi közgazdászok kinevezését érintik, Heather Sarsons írt ragyogó cikket: Recognition for Group Work: Gender Differences in Academia. American Economic Review, 2017. 107 (5): 141-145.

205. oldal: „16 évvel később a két címzett”

Chalfie és Tsien mindketten megnevezték Prashert mint társszerzőt az első GFP-ről írott cikkükben, vagyis Prasher mindkettejük Nobel-díjas felfedezéséhez hozzájárult. Sőt egyedül is írt a témában, még mielőtt felhagyott volna a kutatással - az említett cikkében épp azt jelentette be, hogy sikerült a GFP-t klónoznia. Ezért is dobta ki az algoritmusunk az ő nevét a Nobel-díj legesélyesebb várományosaként. Ő volt az egyetlen tudós, akinek a munkássága közvetlen módon kapcsolódott a „világító molekulákhoz”. Chalfie be is vallotta: „Ezzel az erővel adhatták volna a díjat Douglasnak és a másik kettőnek is, engem pedig nyugodtan ki is hagyhattak volna a buliból.”

206. oldal: „17 évvel az után, hogy felhagyott a tudományos kutatásokkal”

Egy napon a siker tudománya talán segíthet minimalizálni az efféle tévedések esélyét az elismerések odaítélésében. Hiszen Prasher nevét én is csak az algoritmusunk miatt ismertem meg, amely pillanatok alatt megmutatta, milyen komoly mértékben járult hozzá a GFP felfedezéséhez. És bizony jobb munkát végzett, mint a Nobel-bizottság. Amiben persze közrejátszott az is, hogy Prasher központi szerepe egyetlen cikkből sem derült ki. Amolyan nyílt titok volt ez azon tudósok ezrei között, akik Prasher eredeti cikkére azokéval együtt hivatkoztak, akik végül megkapták a Nobel-díjat. Mivel a Nobel-bizottságnak nem volt a kezében az algoritmusunk, amely feltárhatta volna, hogy az egyes tudósok mennyiben járultak hozzá a felfedezéshez, a tagok csak az ajánlások alapján hozhatták meg a döntésüket. És ugyan ki ajánlana egy olyan tudóst a Nobel-díjra, akivel soha életében nem találkozott, és aki már vagy 15 éve nem publikált semmit, és egyetlen konferencián sem jelent meg? Ami a névtelen ajánlásokat és a bizottságot illeti, Prasher csak egy volt a több tucat név közül a díjazott cikk

szerzőlistáján. Az ajánlók és a bizottság szemében egyszerűen nem is létezett.

10. FEJEZET

212. oldal: „Az öregség kész rémálom”

Lásd Simonion, D. K. (1994) *Greatness: Who Makes History and Why*. New York: Guilford Press. A Dirac-verset Bujdosó István fordította.

212. oldal: „És jóllehet Dirac rácsáfolt erre”

Lásd Simonton, D. K.: *Creative Productivity: A Predictive and Explanatory Model of Career Trajectories and Landmarks*. *Psychological Review*, 1997. 104(1): 66-89. Lásd még: Simonton, D. K.: *Age and Outstanding Achievement: What Do We Know After a Century of Research?* *Psychological Bulletin*, 1988. 104(2): 251-267.

212. oldal: „Vajon tényleg elveszítjük a varázserőnket, ahogy öregszünk?”
Benjámín Jones, akárcsak Simonton, áttekintette a Nobel-díjasok karrierjét 1900-2008 között, és hasonló következtetésre jutott; lásd: *Age and Great Invention*. NBER Working Paper Series, 2005. 11359., valamint Jones, B. F. és Weinberg, B. A.: *Age dynamics in scientific creativity*. *PNAS*, 2011.108 (47) 18910-18914. Jones viszont az évtizedek múlásával szisztematikus változásokat vélt felfedezni. Mind a fizikában, mind az orvostudományban azt vette észre, hogy 1920-ban volt a legnagyobb az esélye annak, hogy valaki egy 30 éves kora előtt befejezett munkájáért megkapja a Nobel-díjat, de ez az esély idővel folyamatosan csökkent. Vagyis a mai tudósok életében már kicsit később jön el a nagy áttörés. A 20. század során összességében mintegy hat évvel tolódott ki a legnagyobb felfedezések pillanata, amit Jones azzal magyarázott, hogy a modern korban eleve tovább tart megszerezni a diplomát. Ha figyelembe is vesszük ezt a változást, az továbbra is tény marad, hogy - habár némely esetben a nagy áttörés időpontja akár a negyedik évtizedre is kitolódhatott - a legtöbb esetben a nagy pillanat nem sokkal az után következik be, hogy a tudós befejezte a tanulmányait, és épp csak belecsöppent a tudományos világba. Mivel nyilvánvaló a kapcsolat a tudós életkora és a között, hogy mikor írja meg a korszakalkotó művét, Jones fel tudott állítani egy képletet, amely nagy pontossággal előre jelezte, hogy a nagy áttörés mikor következik be egy

kutató életében. Ha létezik egy képlet, amely képes a dolgokat előre jelezni, és ha ez a képlet csak egy kicsit is releváns a sorsom szempontjából, azt természetesen azonnal tesztelnem kell. Mivel Jones képlete nem kizárólag a Nobel-díjasokra vonatkozik, hanem arra is felhasználható, hogy megjósolja, egy tudós mikor ér a kreativitása csúcsára, akkor ugyebár én is kipróbálhatom. Jones képlete szerint a legnagyobb hatást keltő eredményemet 36 éves koromban kellett volna elérnem. A becslés nem is olyan rossz. 31 éves voltam, amikor megírtam a preferenciális kapcsolódásról szóló munkámat, és a mai napig ez a legtöbbet idézett írásom.

217. oldal: „Roberta éjszakai aha élménye”

A véletlenszerű hatákszabállyal és a Q-faktorialis kapcsolatos felfedezésünket a következő cikkben publikáltuk: Sinatra, R., Wang, D., Deville, P., Song, C. és Barabási, A.-L.: Quantifying the evolution of individual scientific impact. Science, 2016. 354(6312): 5239. 217. oldal: „a kor a jelek szerint egyáltalán nem számít”

Jegyezzük meg, hogy a kreativitásnak bizonyos területeken mégiscsak van életkora. Az 1990-es években David Galenson, a Chicagói Egyetem közgazdásza azt vizsgálta, hogy a festők milyen életkorban készítették a legdrágábban eladott festményeiket. Alapvetően két amerikai festőiskolát különített el - e kettőben nagyon eltért a legdrágább festmény születésekor a festők átlagéletkora. Egyesek, mint Andy Warhol, Frank Stella és Jasper Johns már általában művészkariertjük elején elkészítették a legértékesebb műveiket. Mások viszont, mint Willem de Kooning, Jackson Pollack és Mark Rothko a legdrágábban elkelt festményüket csak kariertjük vége felé festették meg. És ez a trend nem csak az Egyesült Államokban volt megfigyelhető: Gauguin, Van Gogh és Picasso ifjú titánként törtek be a művészettörténetbe, és a korai képeiket tartjuk ma nagyra. Másrészt ott van Cézanne, Monet és Pissarro, akiknek inkább a kései műveit értékeljük. Galenson meglátta a mintát a véletlenszerűség mögött. A későn érő művészeknek volt egy közös vonásuk: mind a próba-szerencse módszerével közelítettek a vászonhoz, vagyis újra és újra ugyanazt a témát próbálták megragadni, állandóan tökéletesítve a technikájukat. Galenson őket nevezte „kísérletező művészeknek”. Az olyan csodagyerekek viszont, mint

Andy Warhol, Jasper Johns, Picasso és Van Gogh úgynevezett „konceptuális művészek” voltak, akik mindig valamilyen forradalmi gondolatot akartak kifejezni, gyakran mindenféle technika nélkül. Azáltal, hogy sikerült kategorizálnia a festőket a „konceptuális”, illetve a „kísérletező” csoportba, Galenson igen jó arányban be tudta lőni az aukciókon megjelenő festmények értékét. Warhol egy korai munkája például több millió dollárral többért fog gazdát cserélni, mint egy később keletkezett festménye. Pollock esetében épp fordított a helyzet. Galenson munkájáról bővebben: *Old Masters and Young Geniuses: The Two Life Cycles of Artistic*. (2006) Princeton: Princeton University Press.

Galenson kutatási eredményei párhuzamba állíthatók Dean Keith Simonton eredményeivel, aki a híres írókat vizsgálta, és általános műfaj alapú trendeket talált. A költészetben Simonton azt vette észre, hogy a kreatív művek általában korán születnek. A regényíróknak viszont érdekes módon hosszabb időre van szükségük, amíg eléri a zenitét; a komoly áttörést hozó regényeiket sokszor csak a negyvenes-ötvenes éveikben írják meg. Ez a hatalmas szakadék a költők és a prózaírók között végigvonul az egész irodalomtörténeten, és minden kultúrában megfigyelhető. 220. oldal: „Fenn története igazán felemelő”

John Fenn izgalmas életéről lásd még: Carol Robinson gyászbeszédét: *Natúré*, 2011. 469(300). Ugyan a történet happy enddel zárult, azért szeretném megjegyezni, hogy Fenn kései sikere keserűes következményeket is tartogatott. Jóllehet a Yale nyugdíjba zavarta az idős tudóst, azért az élete alkonyán tett világhírű felfedezéséből ki akarták venni a részüket, így nagyjából egymillió dollárra perelték 1993-ban. Azzal érveltek, hogy Fenn szabadalma valójában az egyetem szellemi tulajdona, hiszen az ötlet még annak idején a Yale laborjaiban született meg. Azt valahogy nem tartották fontosnak megemlíteni, hogy éppen ők kényszerítették nyugdíjba és ebrudalták ki a tudóst a híres falai közül. A Yale megnyerte a pert - 500 ezer dollár perköltséget és 545 ezer dollár kártérítést zsebelt be. További részletek: Mórán, K.: *Nobelists loses to Yale in lawsuit*. Yale Alumni Magaziné, 2005. május-június.

220. oldal: „Fenn az V. törvény egyszerű üzenetét testesíti meg”

Azon emberek listája, akik viszonylag idős korban értek el nagy sikert - többek közt az általam említettek is, itt található: <http://brainprick.com/you-can-succeed-at-any-age-never-too-young-never-too-old/>

222. oldal: „Vagyis ha egy alacsony Q-faktorral bíró egyén”

Lásd Steele, C.: Seven Steve Jobs Products that Failed. PC Magaziné, 2011. augusztus 26. A cikk számos kudarcot sorol fel, amelyeket Jobsnak hihetetlen sikeres pályafutása során el kellett szenvednie.

222. oldal: „Ez a karriermodell sok szempontból nem felelt meg annak”

Meg voltam győződve róla, hogy idővel egyre jobban ráérezünk a jó ötletekre, vagyis kialakul bennünk egyfajta hatodik érzék. És abban is hittem, hogy egyeseknek jobb ötleteik vannak, mint másoknak, vagyis a jó ötletek eloszlása különböző. De a kutatásaink egyértelműen azt mutatták, hogy mindkét esetben tévedtem: mind ugyanabból a lottógömbből húzzuk ki a nyerőszámokat, és ahogy telnek az évek, alapvetően nem változunk. Ugyanolyan eloszlásban kaparjuk elő az ötleteinket, vagyis nincs olyan közöttünk, aki szisztematikusan magasabb r-értékű ötletekkel áll elő. Az a modell, amely a legpontosabban írta le az innováció folyamatát, ezért volt annyira döbbenetesen egyszerű: a véletlenszerű ötleteinket felerősítjük a saját Q-faktorunkkal, azzal, ami pályafutásunk alatt jöttányit sem változik. Eszerint tehát minél többet próbálkozunk, annál nagyobb az esélyünk, hogy egyszer csak sikerül egy magas r-értékű ötletet is kifognunk. A kíváncsiság tehát kéz a kézben jár a velünk született Q-val, és e kettő együttesen erősíti a sikert.

223. oldal: „Vajon ez a tudomány berkein túl is így van?”

Az itt említett Twitter-projekt jelenleg is folyik még a laboromban Onur Varol és Alexander Gates részvételével.

226. oldal: „minden áldozatául esik a figyelemgazdaságnak (attention economy)”

„Világunkat egyre inkább a figyelemgazdaság jellemzi, ami azt jelenti, hogy már nem is az információ, hanem a figyelem válik árucikké (...) Nem minden és mindenki kap egyforma figyelmet, akinek (aminek) azonban

nagyobb figyelmet szentelünk, az jobban bevésődik az emlékezetünkbe, és könnyebben fizetünk érte”.

Koltay, T.: A megtalálható információs környezet. Tudományos és műszaki tájékoztatás, 2012. 59. 4.

228. oldal: „A japán művész, Kacusika Hokusai”

További információk: <https://en.wikipedia.org/wiki/Hokusai>

KONKLÚZIÓ

230. oldal: „Ez a lelkes fogadtatás teljesen meglepte a sajtót”

További részletek a zűrzavarról Einstein amerikai látogatása körül, valamint rendületlen hírnevéről, lásd Marshall Missner ragyogó, átfogó és furcsamód nem igazán ismert cikkét: Why Einstein Became Famous in America. Social Studies of Science, 1985.15(2): 267-291.

A sajtóban megszülető sikertörténetet napról napra követtük végig, a Konklúzióban a következő cikkekre hivatkozunk:

- Fisk, E. L.: Einstein's Discoveries: A Revolution in Physics, but Not Philosophy. New York Times, 1919. január 5.
- Eclipse Showed Gravity Variation. New York Times, 1919. november 9.
- Lights All Askew in the Heavens: Mén of Science More or Less Agog Over Eclipse Observations. New York Times, 1919. november 10.
- Don't Worry About New Light Theory: Physicists Agree It Can Be Disregarded for All Practical Purposes. New York Times, 1919. november 16.
- A New Physics Based on Einstein: Sir Olivér Lodge Says it Will Prevail, and Mathematicians Will Have a Terrible Time. New York Times, 1920. szeptember 6.
- Einstein Expounds His New Theory. New York Times, 1919. december 3.
- How Tall Are You, Einstein Measure? New York Times, 1919. december 4.
- Assaulting the Absolute. New York Times, 1919. december 7.
- Tefft, O. W.: Einstein's Thirteenth Mán. New York Times, 1919.

december 10.

- Disturber of Minds Unpopular. New York Times, 1920. szeptember 6.
- Measurer of the Universe. New York Times, 1921. január 31.
- Poor Says Einstein Fails in Evidence. New York Times, 1921. február 8.
- Professor Einstein Here, Explains Relativity. New York Times, 1921. április 3.
- Thousands Greet Einstein at Pier: Mayor Hylan's Committee Welcomes Scientist and Party Down Bay. Washington Post, 1921. április 3.
- Einstein Sees End of Space and Time. New York Times, 1921. április 4.
- Psychopathic Relativity. New York Times, 1921. április 5.
- Holds Up Freedom of City to Einstein. New York Times, 1921. április 6.
- Relativity at the City Hall. New York Times, 1921. április 7.
- Einstein to Have Freedom of the State. New York Times, 1921. április 7.
- Falconer is Denounced. New York Times, 1921. április 7.
- Freedom of City Given to Einstein. New York Times, 1921. április 9.
- Harrow, B.: The Skyscraper Built by Einstein. New York Times, 1921. április 17.
- Gilbert, L.: The Universe in a Nutshell: World Dimensions and World Distances and the Einstein Relativity Theory. New York Times, 1921. április 17.
- Kindred Studies Up on Einstein Theory. New York Times, 1921. május 17.
- Einstein Honored at Boston. New York Times, 1921. május 19.
- Rush to Greet Einstein: War Veterans Fight Off Great Crowd of Welcomers in Cleveland. New York Times, 1921. május 26.

Hivatkozások letöltve: 2018. augusztus.

Köszönetnyilvánítás

A hallgatók és a munkatársaim, sőt még a gyerekeim is gyakran kérnek tőlem tanácsot abban a kérdésben, hogyan lehetnek sikeresek. Gyakran

érezem úgy azonban, hogy nem tudok kielégítő választ adni a kérdésre. Túl kevés bemeneti adat áll a rendelkezésemre, mivel csak egyetlen esettanulmányra hivatkozhatom: a saját életemre. Csak akkor nyílt lehetőségem ezt a kevés bemeneti adatot több ezer vagy akár több millió adatra cserélni, amikor elkezdtem foglalkozni a siker tudományával, és tanulhattam kollégáim sikereiből és kudarcaiból is. Úgy döntöttem, feltárom, mit üzennek ezek az adatok, és a siker témakörét érdekes kutatási területté alakítom, amely számos munkatársam fantáziáját is megmozgatta. A képlet című könyv ennek az utazásnak a története.

Persze ezt az utat sem egyedül tettem meg. Mindenkinek hálával tartozom, aki megosztotta velem szaktudását, és segített feltárni a siker titkait. Az egész jó pár évvel ezelőtt kezdődött a Hálózati Kutatóközpontban, eleinte néhány különálló projekt volt csupán, később aztán megalakult a „Sikercsoport” egy sor olyan kutatóból, akik ezután kizárólag e területtel foglalkoztak. Némelyikük munkáját a könyvben részletesen is bemutattam, másokat csak a jegyzetekben említettem meg. A „Sikercsoport” tagjai név szerint a következők voltak: Dashun Wang, Roberta Sinatra, Chaoming Song, Pierre Deville, Michael Szeli, Gourab Ghoshal, Jim Bagrow, Burcu Yuceroy, Junming Huang, Xindi Wang, Yasamin Khorramzadeh, Onur Varol, Alexander Gates, Maximilian Schich, Qing Jin, Wei Li, Yifang Ma, Nick Bloom, Luca Pappalardo, Paolo Cintia, Fosca Giannotti, Dino Pedreschi és Hiroki Sayama. A művészetek terén is egyre több dolgot kellett kinyomoznunk, ahogy a siker útját követtük nyomon, e téren Sam Fraiberger, Roberta Sinatra, Christoph Riedl és Magnus Reisch sietett segítségünkre. Rengeteg érdekes dolog derült ki számomra a művészetekről és a sikerről a Küllői Péterrel, Anne Thiedemannal, Ledényi Attilával és Pócze Attilával folytatott beszélgetéseim során. És külön köszönetét kell mondjak Vásárhelyi Orsolyának és Janosov Milánnak, akik segítettek, hogy a budapesti Közép-európai Egyetemen megtarthassam az első kurzusomat a siker tudománya témakörében. A siker történetének összeállítása közben rengeteg segítséget kaptam különböző művészekről és grafikai tervezőktől, különösen Mauro Martino, Kim Albrecht, Alice Grishchenko és Gábrrielé Musella támogatását szeretném megköszönni.

„Mind óriások vállán állunk” - írta egyszer Newton, és ez bizony tökéletes igaz jelen könyv kutatásaira is. Kiváló kollégáim valóban nélkülözhetetlenek

voltak, rengeteg fontos felfedezést osztottak meg velem, és felajánlották, hogy segítenek értelmezni a kutatási eredményeket, sőt időnként azt is megengedték, hogy a még nem publikált kézírataikba is belekukkanthassak. Ezúton is szeretném még egyszer megköszönni nekik az értékes segítségüket. S hogy kik voltak ők név szerint? Arnout van de Rijt, Brian Uzzi, Vedres Balázs, Filippo Radicchi, Manuel Cebrian, Andrés Abeliuk, Esteban Moro, Alán T. Sorensen, Sandy Pentland, Alex Petersen, Benjamin Jones, Bruce I. Sacerdote, Carlos Gershenson, Nicholas Christakis, Csermely Péter, David Galenson, Dean Keith Simonton, Dirk Brockmann, Duncan Watts, Erik Brynjolfsson, Fabio Pammolli, Frank Schweitzer, Kézdi Gábor, Gal Oestreicher-Singer, Gene Stanley, Keith Stanovich, Dirk Helbing, James A. Evans, Matthew J. Salganik, Matthew O. Jackson, Pierre Azoulay, Pléh Csaba, Oláh-Gál Róbert, Ronaldo Menezes, Santo Fortunato és Sinan Arai. Továbbá ugyanilyen fontos segítséget nyújtottak jó barátaim és kollégáim: Dragomán György, Segál Viktor, Böszörményi Gergely, Angyalosy Eszter és Thea Singer rengeteg ötlettel és jó tanáccsal láttak el, amelyek mind hozzájárultak a könyv végleges tartalmához. Jay Zagorsky, Baranyi József, Erdős Ákos, Barabási Dániel, Janet K. Kelley, Halmos Ádám és Arnout van de Rijt értékes visszajelzéseket adtak a kézirat átolvasása után, Ruppert Péter pedig főként kutatásunk lehetséges üzleti alkalmazásaival kapcsolatban osztott meg velem értékes gondolatokat. Külön köszönetét mondok brookline-i szomszédomnak, Erdős Ákosnak: tőle kaptam a jegyeket a Lang Lang- és a Norah Jones-koncertre, amelyeket konkrétan is megemlítek ebben a könyvben. Ugyanígy szeretnék budapesti szomszédaimnak is köszönetét mondani: Hámori Tamásnak, aki feltárta előttem a profi teniszezők világát, és Heltay Lászlónak, aki segített eligazodni a komolyzene világában. És volt még néhány korai segítőm is, úgymint Nassim Nicholas Taleb, Nicholas Christakis, César Hidalgo, Alex Pentland, Santo Fortunato, James A. Evans, Gene Stanley és Joseph Loscalzo, akik már a projekt kezdeti szakaszában is értékes támogatást nyújtottak.

A hosszú évek alatt, amíg A képleten dolgoztam, James Stanfill, Jazz Robertson, Suzanne Aleva és Brett Common vették át tőlem a labor adminisztratív teendőit, s ezzel lehetővé tették számomra, hogy a kézíratra

koncentráljak. Jankó Enikő és Sarah Morrison pedig fáradhatatlanul javították az egyes változatokat.

És persze a sikerről sem lehet sikeres könyvet írni egy profi kiadócsapat nélkül. Külön köszönet Doug Abramsnek, a szupersztár ügynökömnek, aki időnként három órán át is képes volt türelmesen ülni a telefonnál csak azért, hogy segítsen megfogalmazni a könyv valamely üzenetét. Ha ő nem adott volna bele ennyit, a végeredmény egy teljesen más könyv lett volna. És természetesen az ő munkatársai az Idea Architects-nél, különösen Jess Krager, Kelsey Sheronas és Lara Love szintén rengeteget dolgoztak azon, hogy a projekt a tervek szerint haladjon. De nem maradhatnak ki a felsorolásból a külföldi ügynökök sem, úgymint Camilla Ferrier, Chandler Crawford és Jo Grossman, akik biztosították, hogy A képlet mindenütt elérhető legyen az emberek számára. Halmos Ádám jó barátom és egyben magyarországi kiadó végig őszintén drukkolt, hogy sikerüljön megírnom ezt a könyvet.

Carrie Braman az a szerkesztő, akinek nem tudom eléggé megköszönni, hogy az utóbbi két évben napi szinten foglalkozott a kézirattal. Életet lehelt a szövegbe, rengeteg kulcsfontosságú ötlettel gazdagította a könyvet, és segítette a tudományt olyan szinten közérthetővé tenni, ahogy azt korábban elképzelni sem tudtam. Tiszta élvezet volt vele dolgozni. Katherine Vaz egy kritikus ponton csatlakozott a szerkesztőcsapathoz, és kiváló tanácsaival sikerült eljuttatnia a projektet a célvonalig. James Stanfill szintén remek ötletekkel állt elő, és az első fejezetek megformálása során rengeteg értékes meglátással segítette a munkát. John Parsley a Little Browntól volt szíves elolvasni A képlet egy korai, lehetséges változatát, és meglátta benne a lehetőséget. Ezúton is köszönöm nekik és szerkesztőimnek, Phil Marinónak, aki segítette megvalósítani azt, amiről akkor még csak álmodtunk. Találó megjegyzései sokkal élvezhetőbbé tették a könyvet a végső formájában.

Ezúton is köszönetet mondok annak a sok-sok budapesti és bostoni kávézónak - úgymint a Fixe, a Mantra, a Madal és az egykori Alibi -, valamint a fantasztikus baristáknak, akik olykor napokon át elviseltek, és a legjobbkor adtak újabb lendületet a projektnek egy-egy finom kávéval.

Végül pedig köszönöm feleségemnek, Janetnek, aki pontosan tudja és megérti, hogy a sikernek, akár csak egy családnak, térre van szüksége, hogy helyet kaphassanak benne az új ötletek. És köszönöm a gyermekeimnek, Dánielnek, Izabellának és Lénárdnak, hogy hosszú órákon át elviselték a hiányomat, amíg A képleten dolgoztam, remélem, nekik is hasznukra válnak azok az ismeretek, amelyekre a siker kutatása során tettem szert.