

A Mindenható Internet

(vagy: *Digitális maoisták*)

A 'hatvanas években az irodai alkalmazottak egyes kis csörgő-zörgő gépekkel számoltak: ha egy számot meg kellett szorozni öttel, bebillentyűzték, és egy kis kart ötször megtekerve megjelent az eredmény (ahhoz hasonlóan, ahogy autónk kilométerszámlálója működik). Az 555-tel való szorzástól sem lett izomlázunk: a helyiértékeknek megfelelően mindig arrébb toltuk a számot, s így csak 3x5 forgatásra volt szükség. Ha pedig 99-cel szoroztunk, a két helyiértékkel történő előretolás 100-szoros értékéből egyet visszatekertünk, és már is meg lett az eredmény. Nemrégiben egy sor régiségboltot végig kellett járnom, mire találtam egy ilyen kis gépet. A mai fiatalok úgy néztek rá, mint egy őskori régészeti leletre, pedig csak egy fél évszázad telt el azóta.

A 'hetvenes években már Hunor márkájú, a számokat vörösen izzó szállal kiíró elektromos számítógépekkel dolgoztunk, melyekhez fali dugaszra volt szükség. Aztán 1983-ban Kanadában járva vettem egy ma is működő, féltenyérnyi kis Sharp zsebszámológépet. Mikor itthon megmutattam egy idősebb, „polgári” gondolkodású kollégának, hosszasan vizsgálta, hol kell csatlakoztatni, vagy elemet tenni bele. Amikor pedig megtudta, hogy természetes fényel működik, először elállt a szava, majd feldúltan fejtegetni kezdte, hogy hol járna a világ a műszaki fejlődésben, ha 1917-ben nem csak Oroszországban, hanem az egész világon győz a bolsevik forradalom. A folytatást ismerjük. 1993 internet, 1994 Yahoo!, 1995 Amazon.com, 1998 Google, 2001 Wikipedia, 2004 Facebook, 2005 Youtube, 2006 Twitter.

Gordon Moore 1965-ben megjósolta, hogy a számítógépek teljesítménye másfél-két évenként meg fog kétszereződni.¹ És láss csodát, a Moore-törvény mindmáig érvényes. Ha a mai számítógépekhez az 1971-es mikroprocesszort használnák, 160 négyzetméteres mikroprocesszor-felületre lenne szükség (!).² Képzeljük el, mi lenne, ha mondjuk az autók is ilyen exponenciális ütemben tökéletesednének. Christopher Evans 1979-ben ennek utánaszámolt: „Mennyivel olcsóbbak és hatékonyabbak lennének ebben az esetben napjaink modelljei? ...Ma egy Rolls-Royce-ot 1,35 fontért vehetnénk meg, az autó egyetlen gallon benzinnel hárommillió mérföldet futhatna, és a motor teljesítménye a Queen Elisabeth II óceánjáró mozgatásához is elegendő lenne. Ráadásul, ha még a miniatürizálás is szempont, akkor jó, ha tudjuk, hogy ezekből a motorokból egy gombostű fején fél tucat is elférne.”³ És

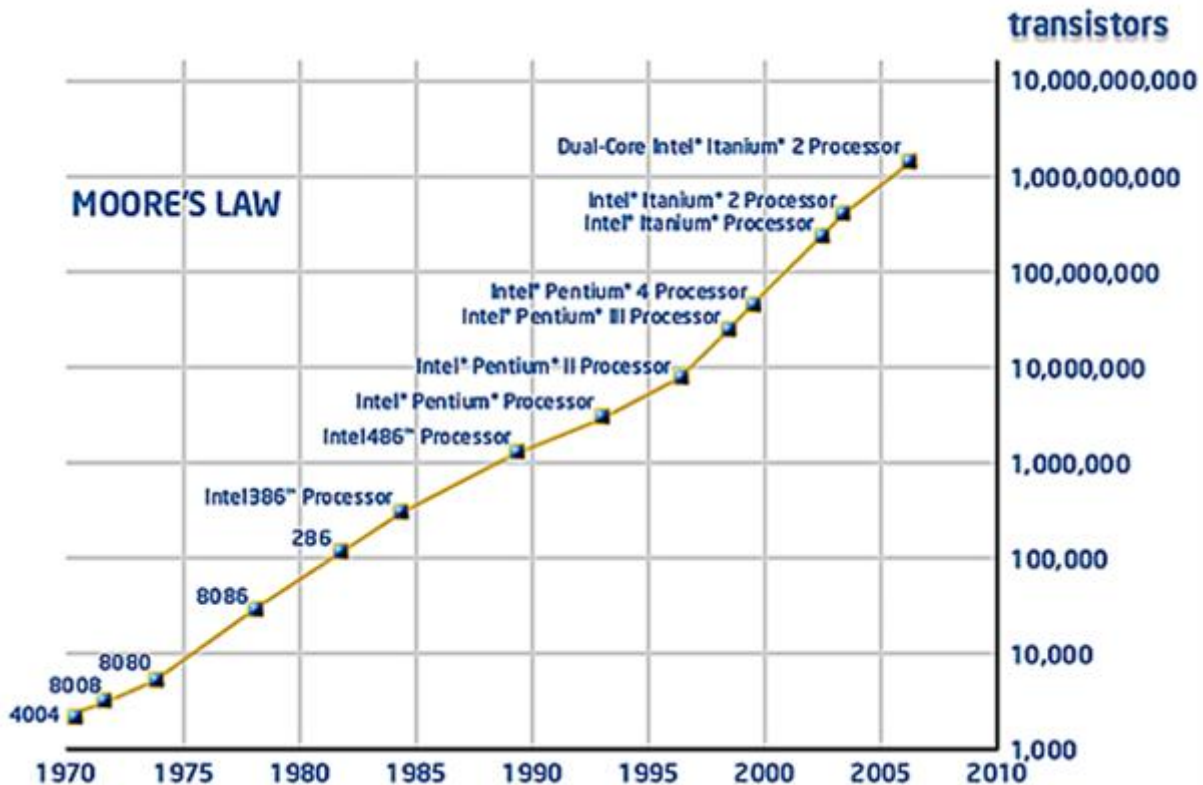
¹ Legalább is ez az interpretáció terjedt el. Gordon Moore valójában az egy szilíciumlapkán integrálható

tranzisztorok számának növekedését becsülte meg. (A Moore törvény félreértelmezése. web.)

² Az első, kereskedelmi forgalomban kapható mikroprocesszor, az Intel 4004 Federico Faggin és az Intel nevéhez fűződik és 1971-re datálható. (Ugyanabban az évben a Texas Instruments is feltalálta a mikroprocesszort.) 2300 tranzisztorból állt, „chip-struktúrája” 10.000 nanométer. A 2011-es Intel Xeon E7 tranzisztorszám 2,6 milliárd, mérete 32 nanométer. A Moore törvény értelmében 2022-ben a mikroprocesszor kb. 200 milliárd tranzisztorból fog állni és „chip-struktúrája” 1 nanométer lesz, ami már atomi méreteket jelent. Der Spiegel 10/2012.

³ Dawkins, 149. old.

ne feledjük, 1979 óta 35 év telt el, hozzávetőlegesen 20-szoros megduplázódás. Az autók nyelvén kifejezett számítógép-fejlődés már eddig is hihetetlennek tűnhetett, ezért a további számításokat meg sem kíséreltem, mert attól tartok, hogy csak írásom hitelességét kockáztatnám a tisztelt Olvasó szemében.



Digitális lavina szemtanúi vagyunk. 2012-ben a világ 2,8 milliárd terabájt adatot produkált. 2020-ra 40 milliárd várható.⁴ (Aki nem járatos az informatikában: az információ alapegysége a bit, mely az adott szám kettes alapú hatványa; például 256-ot 2 a nyolcadik hatványként írhatunk fel, tehát 8 bit az információs értéke. Minden további bit újabb megkétszereződést jelent. 8 bit egy bájtot tesz ki. A tera ezer milliárdot jelent. A digitalizálás során minden információt számokká írnak át: szöveget, képet, hangot.) Az írás hajnalától 2003-ig összesen 5 exabájtnyi (ezer ezer milliárd) információmennyiség keletkezett. 2012-ben bolygónk lakói minden tíz percben „megtermelték” ezt az információmennyiséget.⁵

Ha beütöm számítógépem keresőjébe, hogy „klímaváltozás”, 0,32 másodperc alatt 503 ezer találatot ír ki a gép. Ha pedig angolul írom be, hogy „climate change”, 0,38 másodperc alatt 75 millió kétszázézer találatot ad ki. (Ráadásul keresettségüknek megfelelő sorrendbe állítva.) Ez még akkor is bámulatos, ha a rendszer nem azon minutában tekinti át a földkerekség összes digitális anyagát, hanem előre „készül”, folyamatosan pásztázza a weboldalak tartalmát és a világhálóra feltett dokumentumok szavait külön-külön indexeli (megjelöli és szortírozza).

⁴ Der Spiegel 10/2012.

⁵ HVG 2012. dec. 22.

Felfoghatatlan, hogyan képes megtalálni mindazokat a dokumentumokat, ahol előfordul ez a sor: „Megy a juhász számaron”, vagy megvizsgálni, vajon egy egyetemi szakdolgozat mondatai eredetiek-e, vagy a hallgató kimásolta valahonnan. Elnézést a blaszfémiaért, de mi ez, ha nem maga a Mindenható? Ráadásul az adatfeldolgozás már nem is a földi szerverparkokban, hanem egyre inkább „a felhőben” folyik. Ezek után nem esik nehezemre elképzelni, hogy létezik egy olyan felsőbb lény, aki mindent tud... Hiszen sejtésem szerint a műszaki fejlődés és egy-egy nagy, világrengető találmány nem más, mint száználmas és primitív utánezata annak, ami a természetben természetes módon létezik. (Lásd például az audio-vizuális készülékek digitális technikáját és ahogy a gének az információt „kezelik”.)

Ha valami technikailag ilyen hihetetlenül csodálatos dolog, az emberben fölül a kérdés: mi lesz ebből? – hová fog ez vezetni? Nem fognak ezzel valakik valamikor visszaélni? Dehogyan nem! Jaron Lanier amerikai informatikust a kibertér gurujának tartják. Hosszan lógó, filces hajfonataival rászolgált az elnevezésre. Lanier víziója szerint a tőkén alapuló kapitalizmus a végét járja. A kompjüterek



uralta világban az ellenőrzés lesz a hatalom forrása. Minél nagyobb a számítógéped, annál több információval rendelkezel. Te szabod meg a szabályokat. A verseny nem a piaci részesedésért folyik, hanem az irányításért. Az Amazon, a Facebook, a Google ugyan a profitban is érdekeltek, de végső soron egyfajta digitális utópizmus által hajtva, ők az egész társadalmat meg akarják változtatni: optimalizálni a saját elképzelésük szerint, sőt, magát a valóságot is optimalizálni akarják. Lanier „digitális maoistáknak” nevezi e nagy internetes



cégek vezetőit. Larry Page-nek, Jeff Bezosnak és Mark Zuckerbergnek a kapitalizmuson túlmutató, transzcendentális céljaik vannak. Egy jobb világot szeretnének teremteni, amelyről még nem tudják pontosan, milyen is lesz. Úgy gondolják, hogy a valóságot le kell cserélni egy nagy, mesterséges intelligenciára, hogy mindnyájan egy tökéletes, digitalizált világban éljünk.⁶

A Spiegelnek adott interjúban Lanier e digitalizált jövő veszélyeit fejtegeti. Szerinte Salvador Allende, Chile szocialista elnöke dédelgetett először ilyen terveket. „Allende meg akarta alapítani Chilében az első kibernetikus államot. Egy óriási kompjüterhálózat lett volna hivatva optimalizálni a társadalmat és mindenkit ellátni szabad információval”. Allendét azonban megbuktatta a CIA, és az internetet manapság az amerikai NSA, a Nemzetbiztonsági Ügynökség ugyanarra a célra használja, amire a baloldaliak akarták: az emberek világméretű ellenőrzésére.

⁶ Der Spiegel 27/2014.

Naponta jóval több, mint öt milliárd kérdéssel bombázzuk a Google keresőgépet. A Google a világ legnagyobb adatgyűjtője. Minden felhasználójáról „érzékeny” profilt készít. Tudja rólunk, hogy mi az érdeklődési körünk. 2009-ben vezette be a személyes keresés módszerét.

Zurück in die Zukunft
Googles Produkte und Projekte

Google

Legend:
■ Kostenlose Angebote
■ Produkte und Dienstleistungen
■ Forschungsprojekte

Timeline:

- Januar 2014:** Googles X-Lab tüftelt an einer **Kontaktlinse** für Diabetiker, die den Blutzuckerspiegel in der Tränenflüssigkeit messen kann.
- Januar 2014:** 3,2 Mrd. Dollar kostete **Nest**, ein Hersteller von lernfähigen Thermostaten. Google möchte im „Internet der Dinge“ mitmischen.
- Dezember 2013:** Google sammelt **Roboterfirmen**: Boston Dynamics ist auf lastentragende Laufroboter spezialisiert. Google-Roboter klettern auf Leitern oder rennen wie Geparden.
- September 2013:** Google gründet **Calico**. Das Biotech-Labor forscht für ein längeres und besseres Leben.
- April 2013:** **Project Loon** wird vorgestellt: Untereinander **vernetzte Gasballons** sollen entlegene Gegenden mit einem Internetzugang versorgen.
- Mai 2013:** Google kauft **Makani Power**: Das Startup entwickelt **Flugdrachen**, die in geringer Flughöhe preiswerten Strom aus Wind generieren und über ein Kabel im Halteseil nach unten leiten.
- Februar 2013:** Präsentation von **Google Glass**. Die Datenbrille stößt auf heftige Ablehnung bei denen, die durch die eingebaute Kamera ihre Privatsphäre verletzt sehen.
- September 2012:** Kalifornien erlaubt das Testen **fahrerloser Autos** im Straßenverkehr.
- November 2011:** Die „New York Times“ berichtet über Googles Versuche, Maschinen mit künstlicher Intelligenz auszustatten. Später erhält das Projekt den Namen **Google Brain**.
- September 2008:** Die Antwort auf Apples mobiles Betriebssystem iOS. Googles **Android** läuft inzwischen auf fast 80 Prozent aller Smartphones.
- September 2008:** Verfügbarkeit des Webbrowsers **Chrome**, der mit Microsofts Internet Explorer und Mozillas Firefox um die Spitzenposition konkurriert.
- Oktober 2006:** Google erwirbt die Videoplattform **YouTube** für 1,8 Mrd. Dollar. Heutzutage werden jede Minute mehr als 100 Stunden Videomaterial hochgeladen.
- Oktober 2000:** Ende der Werbefreiheit: **AdWords** liefert zu den Suchergebnissen passende Textanzeigen.
- Oktober 2000:** Start von **AdSense**: Anzeigen werden zum Inhalt einer Website passend platziert.
- September 1998:** Firmengründung: Larry Page und Sergey Brin präsentieren eine Testversion ihrer **Suchmaschine**.
- September 1998:** Firmengründung: Larry Page und Sergey Brin präsentieren eine Testversion ihrer **Suchmaschine**.
- September 1998:** Firmengründung: Larry Page und Sergey Brin präsentieren eine Testversion ihrer **Suchmaschine**.

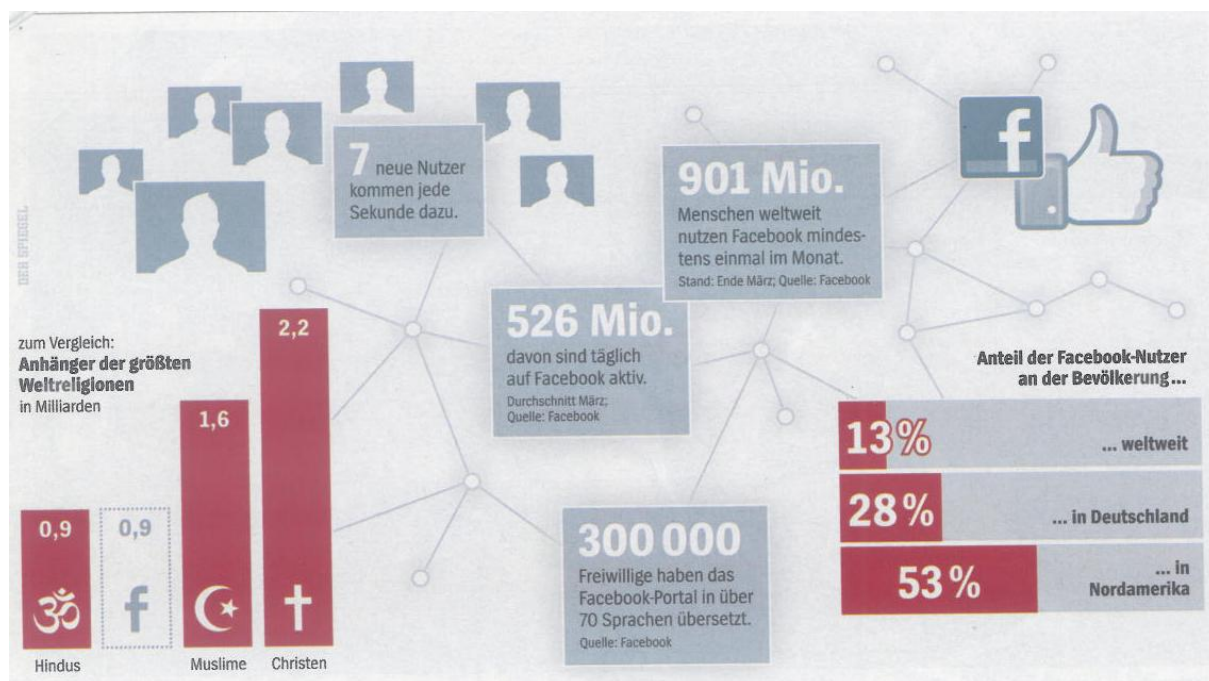
Other Images: A car with a camera on top (Street View), a DNA helix, a hot air balloon, a flying robot, a car with a camera on top (self-driving car), and a pair of glasses (Google Glass).

A Google profilja. (Der Spiegel 10/2014)

Ha az autók iránt érdeklődöm, és azt a szót ütöm be a keresőbe, hogy „Golf”, a Google a Volkswagennel kapcsolatos információkat gyűjti nekem csokorba. De ha energiapolitikával és olaj-ügyekkel foglalkozom, az Arab-öböl menti fejleményekről kapom az anyagok tömkelegét. Eli Pariser internet-aktivista szerint ez oda fog vezetni, hogy egyre kevesebb „véletlenszerű” információt kapunk; a Google bezár minket érdeklődési körünk buborékába, és a kiadott anyagok már csak saját, behatárolt kíváncsiságunkat fogják visszhangozni.⁷

A Google tevékenysége felöleli a robotikát, a mesterséges intelligenciát, a megújuló energiákat és élettartamunk meghosszabbítását. A Google foglalkoztatja a világ legjobb koponyáit és évi 8 milliárd dollárt fordít kutatásra. (Magyarország ezzel szemben 1,5 milliárdot.) 40 országban 54 ezer embert alkalmaz. 60 milliárdos forgalmat bonyolít le (a magyar GDP fele) és 13 milliárd a nyeresége. (Összehasonlításképpen: a német Daimler ugyanazt a nyereséget 275 ezer embert foglalkoztatásával éri el. A Google tőzsdei értéke 276, a Daimleré 75 milliárd euró.) Vezetőinek szótárában gyakoriak az „emberiség” és „világméretű” kifejezések. Larry Page terve, hogy az évtized végére az egész emberiség „online” legyen. Célja a világ megváltoztatása és a jövő kitalálása.⁸

2012-ben a Facebook kísérletet folytatott 700.000 felhasználójának a részvételével. Egyeseknek a baráti-ismeretségi körükből egy héten át csak jó híreket, másoknak csak rosszakat továbbított. (Ez technikailag nagyon könnyen megvalósítható, egy filter alkalmazásával.) Az eredmény a várhatónak megfelelően alakult: akik jó híreket kaptak, azok hajlamosak voltak maguk is kedvező tartalmakat továbbítani. De van itt egy bökkenő: a 700.000 felhasználó nem tudott róla, hogy ők most egy kísérletben vesznek részt!⁹

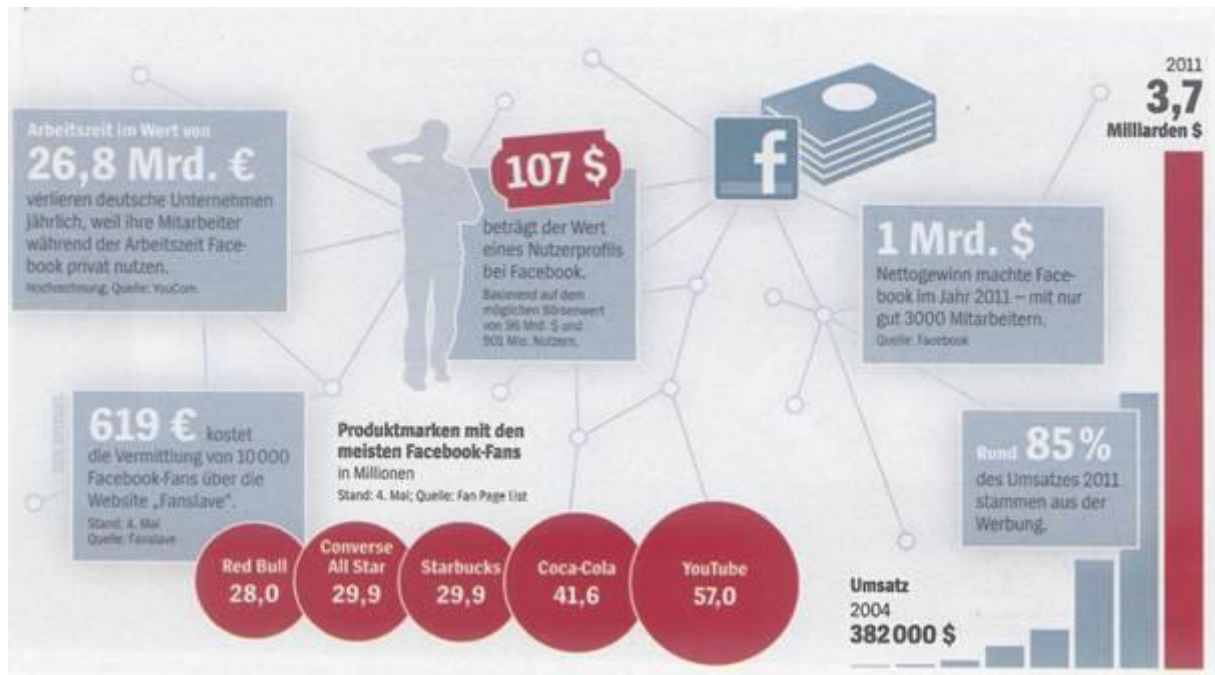


⁷ Der Spiegel 28/2014.

⁸ Der Spiegel 20/2013. és Der Spiegel 26/2014.

⁹ Der Spiegel 28/2014.

A 2010-es amerikai kongresszusi választások napján 60 millió Facebook-felhasználó kapott szavazásra buzdító üzenetet; ki-ki azon ismerőseinek fényképével, akik már elmentek szavazni. Ennek eredményeképpen 340.000 szavazóval többen mentek el választani. „De mi történik majd akkor – teszi fel a kérdést a Spiegel-cikk szerzője - , ha egy nap Mark Zuckerbergnek az az ötlete támad, hogy csak a liberális piacpártiakat, vagy csak a jobboldali szavazókat mozgósítsa?”¹⁰ A Facebook jó ügyek támogatására is felhasználható; pl. donorokat toboroz szervátültetéshez.



2011-ben a Facebook háromezer alkalmazottal 3,7 milliárd dollár forgalmat és 1 milliárd nyereséget ért el. (Ugyanakkor a német munkáltatók évi 26,8 milliárd euró veszteséget szenvednek el, amiért alkalmazottaik munkaidőben fészbukolnak.) A keresztények száma a világon hozzávetőlegesen 2,2 milliárd, a muzulmánoké 1,6, a hinduké 0,9 milliárd. A Facebook-hívőké 2011-ben még ugyanannyi volt, mint a hinduké, ma már 1,3 md. A cég egy egész generációt „felvásárolt”. 2010-ben a Facebookot használó 12-19 évesek aránya 37% volt; 2011-ben már 72%!¹¹

Még ki sem síránkoztuk magunkat a kapitalizmus rútságain, a ’nyolcvanas évek óta egyre csak táguló jövedelemkülönbségeken, a tőzsde-buborékokon és az elkerülhetetlen válságokon, és máris új fenyegetésektől retteghetünk: jönnek az új, önkéntes világmegváltók. És még csak nem is a profitra hajtanak!

Bp, 2014. július 7.

Kiss Károly

(Megjelent a Magyar Nemzet 2014. július 11-i számában, rövidítve)

¹⁰ Der Spiegel 28/2014.

¹¹ Der Spiegel 19/2012.

Források:

A Moore törvény félreértelmezése. web. (a hivatkozás hossza 6 sor)

Dawkins, Richard: A Moore-törvény gyermeke. Megjelent: John Brockman (szerk.) A következő 50 év c. kötetében. Vince Kiadó 2003.

Der Spiegel 10/2012. Hightech. Hertz ist Trumpf. (Markus Dettmer, Hilmar Schmudt, Janko Tietz)

Der Spiegel 19/2012. f. Planet der Freundschaft. (Manfred Dworschak, Marcel Rosenbach, Hilmar Schmudt)

Der Spiegel 20/2013. Leben nach Zahlen. Die gesteuerte Zukunft. (Martin U. Müller, Marcel Rosenbach, Thomas Schulz)

Der Spiegel 26/2014. Spiegel-Gespräch mit Daimler-Chef Dieter Zetsche.

Der Spiegel 27/2014. „Irgendjemand zahlt immer.“ Spiegel-Gespräch mit Jaron Lanier.

Der Spiegel 28/2014. Hexenmeister am Regler. (Manfred Dworschak)

Heti Válasz, 2014. január 9. A Nagy Testvér születése. (Jaroslaw Gizinski)

HVG 2012. dec. 22. Káoszgyakorlat. Big Data – adattengerben fulladozó világ. (Nagy Gábor)

Stern 2. 5. 2013. 20 Jahre Welt im Web. (Peter Glaser)

The Economist November 16th 2013. Every step you take. Google Glass, ubiquitous cameras and the threat to privacy.



