

 **GRADA®**

# Jak myslí Google

a jaké je tajemství jeho úspěchu

**Steven Levy**

- Vznik jedné z nejúspěšnějších internetových společností dneška
- Rychlá expanze a klíčové inovace Googlu
- Budování firemní kultury
- Čínské dilema
- Dokáže Google obstát vůči konkurenci?

Památce Philipa Klasse (1920–2010)



GRADA



# Jak myslí Google

a jaké je tajemství jeho úspěchu

Steven Levy

## Upozornění pro čtenáře a uživatele této knihy

Všechna práva vyhrazena. Žádná část této tištěné či elektronické knihy nesmí být reprodukována a šířena v papírové, elektronické či jiné podobě bez předchozího písemného souhlasu nakladatele. Neoprávněné užití této knihy bude **trestně stíháno**.

# Jak myslí Google a jaké je tajemství jeho úspěchu

Steven Levy

Přeložil Jan Auský

Vydala Grada Publishing, a.s.

U Průhonu 22, Praha 7

jako svou 4944. publikaci

Odpovědný redaktor Pavel Němeček

Jazyková korektura Blanka Auská

Sazba Tomáš Břejcha

Návrh a grafická úprava obálky Vojtěch Kočí

Počet stran 264

První vydání, Praha 2012

Original title: In The Plex: How Google Thinks, Works, and Shapes Our Lives

by Simon & Schuster, Inc., 2011.

Copyright © 2011 by Steven Levy

Czech edition © Grada Publishing, a.s., 2012

Cover Photo © allphoto.cz

Vytiskly Tiskárny Havlíčkův Brod, a.s.

ISBN 978-80-247-4223-6 (tištěná verze)

ISBN 978-80-247-8268-3 (elektronická verze ve formátu PDF)

ISBN 978-80-247-8269-0 (elektronická verze ve formátu EPUB)

# Obsah

|   |     |
|---|-----|
| Úvod .....  | 7   |
| <b>Část I.: Svět, jak ho vidí Google</b> .....  | 11  |
| 1. „Víc než informatika to byla science fiction.“ .....   | 12  |
| 2. „Chceme, aby byl Google stejně chytrý jako vy.“ .....  | 28  |
| 3. „Pokud něco najdete na Googlu, lze to zkoumat, a když ne, nemá to smysl.“ .....                                    | 41  |
| <b>Část II.: Googlenomika</b> .....   | 49  |
| 1. „Co je to vlastně obchodní plán?“ .....  | 50  |
| 2. „Když jsme začali vydělávat peníze, konečně jsem si mohl říct, že jsme vytvořili skutečnou společnost.“ .....      | 59  |
| 3. „Když se vám prachy kutálej, neptáte se jak.“ .....  | 70  |
| 4. „Globální barometr.“ .....   | 76  |
| <b>Část III.: Nebud'me zlí</b> .....  | 83  |
| 1. „Musí to tu vypadat jako na koleji.“ .....   | 84  |
| 2. „Lidi tady vnímám jako misionáře, ne jako žoldáky.“ .....  | 98  |
| 3. „Lidé nechtějí, aby je někdo řídil.“ „Naopak, přesně to chtějí.“ .....   | 108 |
| <b>Část IV.: Googlovský cloud</b> .....   | 115 |
| 1. „Ahoj, jsem tady, abych vám vysvětlil, že tahle služba, která všem nahání hrůzu, není zase tak špatná.“ .....      | 116 |
| 2. „Dostal jsem za úkol nastoupit do auta, přisednout na letadlo a vydat se hledat datová centra.“ .....              | 125 |
| 3. „Služby Google jsou dílem strojů. A to nám dává sílu.“ .....   | 137 |
| <b>Část V.: Nové perspektivy</b> .....  | 145 |
| 1. „Stejně už nás nenávidí, tak co můžeme ztratit?“ .....   | 146 |
| 2. „Apple se nezačal věnovat vyhledávání – tak proč se Google pustil do telefonů?“ .....                              | 154 |
| 3. „Uviděli jsme, jak si YouTube buduje image značky ztělesňující zábavu, což se službě Video Google nedařilo.“ ..... | 162 |
| 4. „Pořád ještě si můžete dát dušené hovězí líčko a humrovou polévku!“ .....  | 172 |

|   |     |
|---|-----|
| <b>Část VI.: Guge</b> .....   | 181 |
| 1. „Myslím, že bych neměl vnucovat své názory světu. V oblasti technologií to není dobré řešení.“ ..... | 182 |
| 2. „Rozhoduji se pro Google. Rozhoduji se pro Čínu.“ .....  | 188 |
| 3. „Většina Číňanů nemluví anglicky a Google nikdy používat nebudou.“ .....                             | 195 |
| 4. „Nejhorší okamžik v historii společnosti.“ .....   | 204 |
| <b>Část VII.: Google.gov</b> .....  | 211 |
| 1. „Byl jsem asi jediným promováným informatikem v celé kampani.“ .....                                 | 212 |
| 2. „Napadlo tě někdy, že se dočkáš dne, kdy budeš najímat specialistu na antimonopolní právo?“ .....    | 220 |
| 3. „Strašný Google na lovu!!!“ .....  | 232 |
| <b>Závěr</b> .....  | 245 |
| <b>Poděkování</b> .....   | 258 |
| <b>Rejstřík</b> .....   | 260 |

# Úvod

## Hledání Googlu

### „Slyšel jsi někdy o Googlu?“

Byl červnový den roku 2007 a v indické vesnici Ragihalli třicet mil od Bangalore pražilo slunce. Po nevyasfaltované silnici do této enklávy, kterou tvořilo sedmdesát zchátralých chýší s cementovou podlahou a pole tu a tam zdupaná nevtanými návštěvníky v podobě slonů, dorazilo v terénních autech a dodávkách dvacet dva zaměstnanců společnosti se sídlem v Mountain View v Kalifornii. I když byla před několika lety zavedena do Ragihalli elektřina, v celé komunitě byste našli ani jeden osobní počítač. Návštěva začala poněkud trapně. Cizinci vystoupili z aut přímo před asi dvě stě lidí, celou populaci vesnice, která se je vydala přivítat. Dobře odění Západané působili, jako by přišli z jiné planety (což byla v určitém smyslu slova vlastně pravda). Dospělí vesničané postrčili vpřed děti ve školním věku, aby návštěvníkům zazpívali. Ti je odměnili dětskými zápisníky a sladkostmi. Nastalo nepříjemné ticho, které nakonec přerušila Marissa Mayerová, vedoucí delegace: „Pojďme si s nimi promluvit.“ Skupina se rozptýlila a její členové začali těžkopádně konverzovat s vesničany.

Tak se Alex Vogenthaler dostal k tomu, že vytáhlému mladíkovi s širokým úsměvem položil otázku, zda někdy slyšel o Googlu – společnosti, která Vogenthalera zaměstnávala. Ve své domovině by se na to nikoho ptát nemusel, ve Spojených státech a ve světě s přístupem k internetu znal Google prakticky každý. Jeho mimořádně efektivní služba pro vyhledávání na internetu změnila způsob, jak lidé přistupují k informacím, a dokonce i to, jak o informacích přemýšlejí. Počáteční veřejná nabídka akcií v roce 2004 udělala z Googlu ekonomického giganta. Sami zakladatelé Googlu pak mohli posloužit jako ideální příklad neobyčejně kreativního technického myšlení, které představovalo budoucnost podnikání v éře internetu.

Dotázaný vesničan připustil, že o tomhle „Googlu“ nikdy neslyšel, a ptal se, co to je. Vogenthaler se mu pokusil co nejjednodušeji vysvětlit, že je to společnost, která působí na internetu, a že ji lidé využívají při hledání informací. Položíte otázku a prakticky okamžitě obdržíte odpověď z obrovských úložišť informací shromážděných z webu.

Ačkoli ho muž trpělivě poslouchal, bylo jasné, že mnohem lépe než vyhledávacím polím rozumí polím s rýží. Pak zvedl mobilní telefon a zdálo se, že se ptá, zda měl Vogenthaler při svém vysvětlování na mysli tohle.

Malý indikátor síly signálu na displeji ukazoval čtyři čárky. Ve Spojených státech byste našli rozsáhlé oblasti, kde je signál slabý, nebo na něj nenarazíte vůbec. Tady, v Indii, bylo pokrytí dobré.

Google stál v tu chvíli těsně před zahájením iniciativy za miliony dolarů, která měla proměnit smartphony v jakési informační „protézy“ nebo „doplňky“ lidského mozku, jež svým uživatelům umožňují v krátkém okamžiku propojit veškeré informace do obsáhlého souboru vědomostí celého světa. I když zmíněný mladík Google zatím neznal, společnost se chystala začít v Ragihalli brzy působit. A pak se měl s Googlem seznámit i on.

Tomuto rozhovoru v roce 2007 jsem měl možnost přihlížet jako pozorovatel na výroční cestě pomocných produktových manažerů společnosti Google. Šlo o skupinu vyvolených, o kterých se předpokládalo, že se v budoucnu ve společnosti ujmou vedoucích pozic. Cesta začala v San Francisku a během naplánovaných šestnácti dní se její účastníci zastavili v Tokiu, Pekingu, Bangalore a Tel Avivu.

Moje účast byla důsledkem dlouhodobé spolupráce s Googlem. V roce 1998 se ke mně dostaly informace o chytřejším vyhledávači a já ho vyzkoušel. Google na hlavu porážel cokoli, co jsem měl možnost vyzkoušet předtím. Když jsem se pak dozvěděl něco málo o tom, jak jejich web těchto vynikajících výsledků dosahuje (díky jakési webové demokracii), můj zájem ještě vzrostl. Takto jsem to formuloval ve vydání *Newsweeku* z 22. února 1999: „Google, nejlepší vyhledávač na síti, používá k zobrazení co nejrelevantnějších výsledků uživatelských dotazů zpětnou vazbu z webu samotného.“

Později toho roku jsem si domluvil schůzku s novou ředitelkou Google pro podnikovou komunikaci, Cindy McCaffreyovou, abych navštívil ústředí v Mountain View. Jednoho říjnového dne jsem pak dorazil na adresu 2400 Bayshore Parkway, kam se Google přesunul z předchozího sídla, obchodu s jízdními koly v Palo Alto. Měl jsem za sebou návštěvy celé řady čerstvě otevřených podniků, takže mě nepořádek a hemžení v obrovské místnosti s dosud neobsazenými kójemi a množstvím gymnastických míčů nijak nepřekvapily. Nečekal jsem však, že zaměstnanci budou místo tradičních triček a džínů vyšňořeni v kostýmech. Dorazil jsem na Halloween.

„Stevene, seznam se s Larrym Pagem a Sergejem Brinem,“ představovala mi Cindy dva mladé muže, kteří tuto společnost založili ještě jako studenti na Stanfordově univerzitě. Larry byl oblečen jako Víking, měl na sobě kožešinovou vestu s dlouhým vlasem a čapku, z níž čněly dva dlouhé rohy. Sergej si zvolil kravský kostým a měl na hrudníku gumovou desku s obrovskými bradavičnatými struky. Dostalo se mi od nich přátelského uvítání a všichni jsme se přesunuli do zasedací místnosti, kde mi Viking a kráva vysvětlili podivuhodné možnosti technologie Google PageRank.

Tento rozhovor byl první z dlouhé řady dalších, které jsem měl v Googlu udělat. V několika následujících letech se tato společnost stala ústředním tématem mých článků o technologiích v *Newsweeku*. Z malé začínající společnosti, kterou jsem tehdy navštívil, vyrostl Google v obra s více než 20 000 zaměstnanci. Jeho vyhledávač používají každý den miliardy lidí a výjimečná schopnost této společnosti poskytovat relevantní výsledky během milisekund změnila způsob, jakým se svět dostává k informacím. Uživatelé klikající na reklamy od Googlu společnosti přinesli obrovské zisky a její zakladatele proměnili v multimilionáře, přičemž však zároveň rozpoutali bouřlivé protesty mezi tradičními obchodníky s reklamou.

Google rovněž proslul svou uvolněnou firemní kulturou a rozhodováním založeným na shromážděných datech. Jeho nekonvenční metody se dočkaly nadšené kritiky ze stran expertů na management. Jak plynul čas, Google začal své poslání – shromáždit, zpřístupnit a zasadit do kontextu všechny informace z celého světa – interpretovat v nejšířím slova smyslu. Společnost vytvořila řadu webových aplikací, oznámila záměr naskenovat všechny knihy na světě a začala se zabývat obory, jako jsou satelitní snímky, mobilní telefony, produkce energie a ukládání fotografií. Google lze bezpochyby označit za jednu ze společností, které nejvíce přispěly k revoluci v počítačích a technologiích, již můžeme označit za jeden z milníků ve vývoji civilizace. Věděl jsem, že o této společnosti chci napsat knihu, ale nevěděl jsem jak.

Pak jsem však na začátku července 2007 dostal nabídku, abych se připojil k výletu pomocných produktových manažerů. U společnosti, která kontakt mezi novináři a zaměstnanci obvykle omezuje, šlo o nabídku opravdu nevídanou. Program pro tyto manažery, jak jsem se dozvěděl, byl vysoce důležitou iniciativou. Jeden z účastníků o něm ve svém projevu z roku 2006, kterým mířil na novo-pečené i budoucí absolventy univerzit, prohlásil následující: „Do našich pomocných produktových manažerů investujeme víc, než kterákoli společnost kdy investovala do mladých zaměstnanců. Představujeme si svět, v němž nám skutečnost, že řídicí pracovníci Googlu, nejlepší výkonní ředitelé v Silicon Valley i nejuznávanější ředitelé globálních neziskových organizací všichni prošli tímto programem, vydobude nehynoucí respekt. Eric Schmidt, výkonný ředitel Googlu, mi pak řekl: „Jeden z těchto lidí se pravděpodobně jednou stane dalším výkonným ředitelem. Jenom ještě nevíme který.“

Oněch 18 manažerů účastnících se cesty pracovalo v Googlu na nejrůznějších pozicích – ve výzkumu, reklamě, aplikacích a dokonce i na tajných projektech, jako když se Google pokoušel získat práva na indexování časopisů. Program cesty navrhl tým Mayerové a podíleli se na něm i sami manažeri. Každá aktivita měla účastníkům pomoci lépe porozumět nějakému technickému nebo obchodnímu problému, popřípadě je naučit kreativně a s humorem zvládat různé situace. V Tokiu například uspořádali lov na neobvyklé součástky a hračky ve slavné čtvrti Akibara, kde se obchoduje s elektronikou. Každý tým obdržel 50 dolarů, za něž měl nakoupit pokud možno to nejpodivnější, na co narazí. Po bloudění v zapadlých uličkách plných regálů s nejrůznějším elektronickým harampádem se nakonec všichni vynořili se záplavou úlovků – popelníky ve tvaru fotbalových přileb s odsáváním kouře napájeným pomocí USB, diskem o velikosti talíře imitujícím fáze měsíce, přístrojem na

dechovou zkoušku, který jste si mohli namontovat do auta, a krátkou tlustou hůlkou, jež, pokud jste s ní mávali, vytvářela pomocí LED diod obrazce slov. Jiný závod v nakupování se odehrál v Bangalore při exkurzi na trhu. Vítězem se měl stát ten, kdo dokáže nejlépe smlouvat (dobrá příprava na nakupování počítačů ve velkém nebo akvizici internetové společnosti). Dalším zajímavým momentem v Tokiu byla návštěva rybiho trhu Tsukiji v pět hodin ráno. Mnohem více než čerstvé suší manažery fascinoval princip aukce rybiho masa, který v určitých ohledech připomínal program Google AdWords.

V Číně debatovali s tamním nejvýše postaveným zaměstnancem Googlu, Kai-Fu Leem, o hledání rovnováhy mezi uvolněným stylem Googlu a vládními nařízeními včetně cenzury. Při rozhovoru s čínskými zákazníky byli však manažeri tím, jak obyčejní lidé jejich společnost vnímají, poněkud zaskočení: „Baidu (místní konkurent Googlu) ví (o Číně) víc než Google,“ sdělil jim jeden mladík.

V každé navštívené pobočce se manažeri zúčastnili setkání s místními zaměstnanci, seznámili se s probíhajícími projekty, a kolegům pak vysvětlili, co se děje v centrále v Mountain View. Začínal jsem si o procesech okolo služeb Google vytvářet obraz jejich očima a uvědomoval jsem si, že snaha poskytovat uživatelům co nejlepší služby připomíná v něčem křížovou výpravu. V Bangalore došlo k zajímavému momentu, když Mayerová odpovídala na otázky tamních inženýrů po úvodní prezentaci připravovaných služeb. Jeden z nich se zeptal: „Slyšeli jsme o plánu pro služby, jaký je plán ohledně tržeb?“ Mayerová se na něj za to téměř utrhla: „Takhle nepřemýšlejte. Soustředíme se na uživatele. Pokud budou spokojeni, budeme také vydělávat.“

Za nejvíce fascinující náplň cesty nicméně považuji čas strávený přímo s mladými manažery. Obvykle pocházeli z elitních univerzit a jejich výsledky se často blížily dokonalosti. Google je pečlivě vybral z tisíců lidí, kteří by pro práci i zabíjeli, a jejich osobnosti a dovednosti odrážely charakter této společnosti. Když jsme jeli autobusem navštívit Velkou čínskou zeď, jeden z nich mapoval demografické charakteristiky skupiny a zjistil, že rodiče téměř všech byli odborníky na určitý obor. Téměř polovinu skupiny navíc tvořily děti vysokoškolských profesorů, díky čemuž se tito odborníci dostal do společnosti zakladatelů Googlu. Všichni vyrůstali v prostředí ovlivněném internetem a jeho zákony jim připadaly stejně přirozené jako zemská přitažlivost. Patřili k těm nejchytřejším a nejambicióznějším z generace, která dokázala zvládat obrovský nápor technologií lépe než ty před ní. Jejich mysl hluboce souzněly s postojem Googlu k rychlosti a flexibilitě a jeho úctou k informacím.

Ačkoli jsem se však s těmito mladými lidmi ponořil do optimismu, neunikly mi potíže, které s sebou prudký růst společnosti – z průbojného začínajícího podniku v giganta s největším podílem na trhu a 20 000 zaměstnanci – nezbytně přinášel. Tito manažeri strávili rok tím, že se seznamovali se zvyklostmi komplikované korporace (i když korporace odhodlané odlišit se), a nyní vlastně patřili ke starším zaměstnancům. Obrovským překvapením pro mě navíc bylo, že na mou otázku, zda se vidí jako zaměstnanci Googlu ještě za pět let, neodpověděl ani jeden z mladých účastníků cesty kladně. Marissa Mayerová přijala tuto novinku s klidem a prohlásila, že primárním důvodem pro jejich přijetí byly právě vysoké ambice. „Přesně tenhle gen Larry a Sergej hledají,“ řekla mi. „Dokonce, i když odejdou, stále to bude úspěch. Ponesou si s sebou totiž googlovskou DNA.“

Ačkoli jsem o Googlu psal téměř deset let a domníval se, že ho znám opravdu dobře, onen vzácný úhel pohledu, který se mi během těchto dvou týdnů nabídl, mé obzory ještě rozšířil. Přesto však mnohé zůstávalo zahaleno tajemstvím. Google byl společností vystavěnou na hodnotách svých zakladatelů, kteří toužili vybudovat mocnou korporaci schopnou ovlivnit celý svět a jimž se zároveň protivilo papírování a povinnosti s provozem takové korporace nevyhnutelně spojené. Google se hlásil k morální čistotě, jak dokazuje jeho neformální motto „Nebudme zlí“, zdálo se však, jako kdyby společnost nevnímala dopad, jaký budou její technologie mít na soukromí a vlastnické právo. Google si jako základní princip stanovil službu uživatelům, snažil se však vybudovat obrovskou umělou inteligenci schopnou učit se, která by mohla mít na životy lidí těžko předvídatelné důsledky. Zakladatelé Googlu od začátku tvrdili, že chtějí změnit svět. Jací to ale byli lidé a jak si tento nový světový řád představovali?

Po návratu z cesty jsem si uvědomil, že se mi odpovědi na tyto otázky podaří získat nejlépe pomocí informací zevnitř společnosti. Podobným způsobem, jakým jsem měl šanci nahlédnout do interních

mechanismů v průběhu onoho léta 2007, jsem chtěl zblízka prozkoumat i vývoj technologií a život ve společnosti nebo její kulturu. Chtěl jsem zjistit, jak doopravdy funguje, jak vyvíjí své služby a jak řeší vlastní růst i pozornost veřejnosti. Chtěl jsem se stát člověkem zvenčí, který bude vybaven zkušeností zaměstnance.

K tomu jsem přirozeně potřeboval spolupráci. Díky dlouhodobým vztahům se mě řídící pracovníci včetně tria LSE (Larryho Page, Sergeje Brina a Erica Schmidta) našťástí rozhodli vyhovět. V průběhu následujících dvou let (ve vypjatém období, kdy svatozář Googlu ztratila i přes růst společnosti něco ze svého lesku) jsem vyzpovídal stovky současných i minulých zaměstnanců a zúčastnil se celé řady jednání. Mimo jiné jsem tak zažil debaty o vývoji služeb, o rozhraní a uvádění nových nástrojů pro vyhledávání, zasedání rady pro ochranu osobních údajů, týdenní setkání všech zaměstnanců a jednání špiček společnosti o produktové strategii, kde se schvalovaly (nebo zamítaly) projekty a iniciativy. Dále jsem také zkonsumoval mnoho jídel v bistru s burrity Andale v budově 43.

Objevil jsem společnost libující si v kreativní neuspořádanosti, přestože kreativita nebyla vždy tak důležitá, jak jsem očekával. Google si vybíral náročné cíle a řídil se hodnotami svých zakladatelů. Za svůj úkol si vytyčil shromáždit a uspořádat všechny informace na světě. A mělo se jednat jen o první z takových úkolů. Od samého počátku vnímali jeho zakladatelé Google jako prostředek k uskutečnění snu o umělé inteligenci ve službách lidstva. Aby mohli tento sen naplnit, museli Page s Brinem vybudovat obrovskou společnost. Zároveň se však snažili zachovat ono bystré a svobodomyšlné myšlení společnosti malé, začínající. Během oněch dvou let, kdy jsem sbíral materiál pro tuto knihu, se David stal Goliášem, a rozpor mezi těmito dvěma cíli se tak projevil v plné síle.

Zevnitř společnosti se mi také více než kdy dříve podařilo nahlédnout za roušku tajemství dvou černých skříněk Googlu – jeho vyhledávače a modelu online inzerce. Vyhledávání Google se stalo součástí našich životů a inzertní systém Googlu představuje nejdůležitější komerční produkt internetové éry. V této knize si poprvé můžete přečíst celý příběh jejich vývoje a seznámit se s vnitřními mechanismy. Informace o těchto zásadních službách jsou klíčem k pochopení zaměstnanců Googlu i společnosti samotné, protože jejich princip odráží její hodnoty i technologickou filozofii, a co víc, mohou nám pomoci pochopit současný svět a lépe si představit budoucnost.

Spisovatel sci-fi William Gibson kdysi prohlásil, že budoucnost je už tady, jen ne rovnoměrně rozložená. V Googlu se na budoucnosti pracuje. Porozumět této průkopnické společnosti a jejím lidem znamená porozumět tomu, kam by se mohl ubírat vývoj technologií. Tedy v případě Googlu – tomu, jak myslí, jak pracuje, proč se mění a jak bude dál měnit nás. A tomu, jak se snaží zachovat i svého ducha.

# Část I.

---

## Svět, jak ho vidí Google

Životopis jednoho vyhledávače

# 1.

## „Víc než informatika to byla science fiction.“

Bylo 18. února 2010 a soudce Denny Chin z federálního soudu pro jižní okrsek státu New York si dlouze prohlížel shromáždění v soudní síni 23B. Měl před sebou dlouhý den. Předsedal slyšení, jež mělo vlastně jen dodat na pádnosti stovkám podkladů, které již k tomuto případu obdržel. „Je toho prostě trochu moc,“ poznamenal. Potřásl hlavou a připravil se na argumenty 27 zástupců různých zájmových skupin nebo korporací a rovněž na proslovy právníků různých stran. Právníků, kterých bylo tolik, že zaplnili všechna místa u dvou dlouhých stolů před ním.

Případ nesl název „Sdružení autorů, Inc., Asociace amerických vydavatelů a další versus Google Inc.“ Šlo o soudní řízení, v rámci kterého bylo přijato předběžné opatření v podobě hromadné smlouvy, v níž skupina zastupující autory a asociace vydavatelů nastavuje podmínky pro skenování a prodej knih společností působících v oblasti technologií. Chin měl mimo jiné rozhodnout ve věci některých důležitých otázek s velkým vlivem na budoucí podobu digitálních děl. Někteří z řečníků stáli před soudem kvůli těmto záležitostem, mnoho odpůrců (odpůrci tvořili většinu z těch, kdo toho dne před soudem hovořili) se však zaměřilo na mladou společnost s ústředím v rozsáhlém areálu ve městě Mountain View v Kalifornii. Tou společností byl Google. Zdálo se, že k ní mluvící cítí nedůvěru, strach, ba dokonce pohrdání.

**„Závažné ohrožení ... svobody slova a kulturní rozmanitosti.“**

**„Neopodstatněný monopol.“**

**„Oslabení ochrany soukromí.“**

**„Utajování informací a zavádějící tvrzení.“**

**„Monopol na stanovení cen ... rozsáhlá deformace trhu ... vykořisťování lidí v bezvýchodné situaci.“**

**„Může se docela dobře jednat o porušení protikartelového zákona per se.“**

(Poslední prohlášení má zvláštní váhu, neboť pochází od generálního prokurátora Spojených států.) Federální vláda však byla jen jedním z překvapivých odpůrců Googlu. Mezi další patřili zastánci veřejných zájmů, kteří měli dohlížet na dodržování práv na ochranu soukromí a dbát o bezpečí peněženek občanů, nebo obhájci svobody slova. Jeden z oponentů dokonce zastupoval folkového zpěváka Arla Guthrieho.

Ironií bylo, že tyto vznešené hodnoty a vysoké morální standardy, které měl podle svých odpůrců porušovat, Google očividně dodržoval. Jeho zakladatelé neustále zdůrazňovali, že usilují o lepší svět, zejména tím, že lidstvu poskytují přístup k informacím. Google navrhl podivuhodný nástroj, který využíval charakteristickou vlastnost rychle se rozvíjejícího internetu, tedy schopnost navzájem propojit jednotlivé útržky informací. Tento nástroj, tzv. vyhledávač, umožnil lidem najít i ty nejobskurnější informace během několika vteřin a proměnil způsob, jak uživatelé pracují, baví se a učí. Tento produkt se pro Google stal zdrojem nebyvalých příjmů, protože společnost vytvořila novou formu inzerce, která neobtěžuje a dokonce může být užitečná. Google najal nejlepší mozky na světě a podporoval je při posouvání hranic technologického rozvoje. Soustředěná snaha využít technický talent zaměstnanců k plnění obtížných cílů se stala inspirací pro celý národ. Společnost dokonce

varovala podílíníky, že v některých případech zvolí při podání tu z možností, která poslouží lidstvu, i za cenu nižšího zisku. Všech těchto úspěchů se jí zároveň podařilo dosáhnout, aniž by se vzdala šibalské nadsázky, která uchvátila veřejnost a ze zaměstnanců společnosti udělala hrdiny. To však její odpůrce v Chinově soudní síni nezajímalo. Tito lidé byli přirození spojenci Googlu a nyní se domnívali, že společnost již dobro nekoná. Nedůvěra a strach v místnosti odrážely v celosvětovém měřítku postoje vlád popuzených zásadami ochrany osobních údajů, které Google uplatňoval. Firmy se obávaly, že příštím cílem škodlivých praktik Googlu se stanou ony. Kamkoli se lidé od Googlu podívali, čelili jenom protestům a žalobám.

Pro dva zakladatele společnosti, Larryho Page a Sergeje Brina, byl vývoj událostí poněkud matoucí. Ze všech projektů jejich společnosti byl ten, jehož se slyšení týkalo (konkrétně Vyhledávání knih Google) pravděpodobně tím nejidealističtějším. Šlo o odvážný pokus převést do digitální podoby každou knihu, která kdy byla vytištěna, takže si informace v ní obsažené bude moci najít kdokoli na světě. Google se nechystal zveřejnit celý její obsah, takže by uživatelé po jejím vyhledání stále měli důvod si ji koupit. Autorům by se tak otevřely nové trhy, zatímco čtenáři by získali rychlý přístup k informacím. Po tom, co autoři a vydavatelé Google zažalovali, se s nimi společnost dohodla, že přístup ke knihám ještě usnadní a uživatelům poskytne možnost knihy zakoupit přímo ve službě. Každá knihovna by zdarma obdržela terminál, který by jí umožnil připojit se k celému korpusu světové literatury. Z pohledu Googlu to bylo vůči civilizaci dobrodiní.

Copak to lidé nepochopili?

Podle všech měřítek se společnosti stále dařilo výjimečně dobře. Služby Google stále navštěvovaly miliony uživatelů, každý den servery společnosti odesílaly výsledky pro miliardy vyhledávacích dotazů a společnost rozšiřovala svůj vliv v oblasti videa a bezdrátových zařízení. Její zaměstnanci byli stále – v nejlepší slova smyslu – ambiciózními idealisty. Image Googlu však nyní halil stín. Pro mnoho lidí mimo řady jejích zaměstnanců se motto společnosti, „Nebudme zlí“ stalo vtípem, zbraní, kterou proti ní mohli použít.

Co se stalo?

Konat dobro měl Larry Page v plánu již od samého začátku. Už jako dítě se toužil stát vynálezcem, nejenom proto, že by jeho mozek tak skvěle vnímal souvislosti v oblasti logiky a technologií (což nelze vyvrátit), ale kvůli tomu, že „opravdu toužil změnit svět“.

Page vyrostl v Lansingu v Michiganu, kde jeho otec vyučoval na státní škole informatiku. Rodiče se mu rozvedli, když mu bylo osm, s otcem i matkou, která sama měla titul v oboru informatiky, však udržoval blízké vztahy. Přirozeně tedy ovládal počítače jako vlastní mateřštinu. V jednom z rozhovorů později uvedl: „Myslím, že jsem byl první dítě na naší základní škole, které odevzdalo dokument ve Wordu.“

Page nepatřil k nejspolečenštějším tvorům. Ti, kteří s ním měli příležitost hovořit, často přemýšleli nad tím, zda netrpí náznaky Aspergerova syndromu. Řadu lidí dokázal zdeptat tím, že jednoduše neřekl ani slovo. Když už však promluvil, často přicházel s nápady, které se pohybovaly na hranici geniality. K větší čínorodosti mu dopomohla účast na letním programu zaměřeném na vedení lidí (jeho motto znělo „zůstat rozumný a zároveň nedbat na to, že je něco nemožné“). Na Michiganské univerzitě Page pohltila problematika dopravních prostředků. Pro město Ann Arbor tak navrhl plány propracovaného systému jednokolejné železnice, který měl nahradit tamní suchopárnou autobusovou dopravu futuristickým spojením mezi kolejemi a posluchárnami. Skutečnost, že jeho vysněný dopravní systém za mnoho milionů nebyl ihned akceptován a uplatněn, jakoby jej skoro překvapila (po 15 letech od promoce Page tuto záležitost na setkání s rektorem znovu oprášil).

O jeho inteligenci a představitosti tedy nebylo pochyb. Nejnápadněji však při setkání s ním působila jeho ctižádost. U Page nefungovala jen jako vnitřní motor (i když by se dala vnímat i tak), ale jako obecný princip, podle něž by každý měl uvažovat ve velkém měřítku a snažit se své velkolepé plány proměnit ve skutečnost. Page věřil, že jedinou skutečnou chybou by bylo, kdyby se o odvážné věci nepokoušel. „I když ve svých ambicích selžete, jen velmi zřídka selžete úplně,“ tvrdil. „To je skutečnost, kterou lidé opomíjejí.“ Page tímto způsobem uvažoval odjakživa. Tam, kde ostatní navrhovali rychlé

řešení, Pageovi instinkt napovídal, aby se zaměřil na dlouhodobé horizonty. Mezi zaměstnanci se dokonce rozšířil vtíp, že Page „navštěvuje budoucnost, aby se vrátil zpět a vyprávěl nám o ní“. Stejně jako jeho otec získal Page titul v oblasti informatiky. Jeho osud jej však čekal v Kalifornii, konkrétně v Silicon Valley. Příchod na Stanfordovu univerzitu byl pro Page svým způsobem návratem domů. Chvilí tam totiž pobýval v roce 1979, kdy jeho otec trávil na univerzitě vědeckou dovolenou. Někteří z členů fakulty si Page dodnes pamatují jako sedmiletého chlapce, který se vyznačoval neukojitelnou touhou po poznání. V roce 1995 pak Stanfordova univerzita nebyla jen tím nejlepším místem pro zájemce o nejnovější poznatky v oblasti informatiky, ale kvůli překotnému rozvoji internetu také světovým centrem pro lidi s vysokými ambicemi. Pageovy představy se do té doby naštěstí rozšířily i do komerční sféry. „Asi tak od svých dvanácti let jsem věděl, že si nakonec založím společnost,“ dodává později. V Silicon Valley tou dobou již působil Pageův o devět let starší bratr, který se zabýval právě rozvíjejícím se internetem.

Page se rozhodl pracovat ve skupině pro interakci mezi člověkem a počítačem. Tento předmět se měl Pageovi v budoucnu hodit v oblasti vývoje produktů, i když vymyšlení nového modelu načítání informací do pole působnosti této skupiny právě nespádalo. Na stole Pageovi leželo klasické dílo *Psychologie každodennosti*, které napsal guru rozhraní Applu, Donald Norman. Tato Bible náboženství, jehož prvním a pravděpodobně jediným příkázáním bylo „Uživatel má vždycky pravdu.“ (jiní Normanovi žáci, jako Jeff Bezos, zakladatel Amazonu, toto krédo přejali a uplatnili v prostředí webu), však nejenom ležela na stole, ale prostupovala i do Pageova vyjadřování. Další vlivnou knihou se mu stal životopis Nikoly Tesly, vynikajícího srbského vědce. I když lze Teslu co do přínosu srovnat snad i s Thomasem Edisonem a jeho ctižádost dokázala ohromit i samotného Page, zemřel Tesla v zapomnění. „Cítil jsem, že to byl velký vynálezce, a vnímal jsem to jako velmi smutný příběh,“ říká Page. „Domnívám se, že kdyby měl k dispozici více prostředků, dokázal by ještě mnohem větší věci. Svě vynálezy měl navíc problém zpeněžit. Patrně to pro něj bylo o hodně těžší, než by mělo. Myslím, že mě to poučilo. Nechtěl jsem věci jenom vynalézat, chtěl jsem měnit svět k lepšímu. A k tomu samotné vynalézání nestačí.“

V létě před vstupem na Stanfordovu univerzitu se Page zúčastnil programu pro přijaté uchazeče, v rámci kterého podnikl cestu do San Franciska. Průvodce skupině dělal postgraduální student v Pageově věku, který na Stanfordově univerzitě tou dobou studoval druhým rokem. Jmenoval se Sergej Brin a Page o něm později prohlásil, že mu připadal pěkně nesnesitelný. Obsah jejich setkání je dnes předmětem historek, téměř jistě se však dohadovali v přátelském duchu. I přes rozdílné osobnosti se v některých ohledech chovali jako dvojčata. Oba se cítili nejlépe v prostředí akademické meritokracie, kde inteligence porážela vše ostatní. Oba si od počátku uvědomovali, že onen mimořádně provázaný svět, který měli jako studenti informatiky příležitost poznat, se brzy rozšíří celou společností. Oba sdíleli neotřesitelnou víru v nadvládu dat. A oba byli neuvěřitelně tvrdohlaví, když měli dodat svým představám reálnou podobu. Když si onoho září Page našel místo k bydlení, s Brinem se úzce spřátelili, a to až do té míry, že je ostatní považovali za nerozlučnou dvojici.

Brin se narodil v Rusku a jeho rodina emigrovala do Spojených států, když mu byly čtyři. Jeho angličtina si stále uchovávala jistý přídech ruštiny a v projevu se mu tu a tam objevovaly anachronistické ozvuky jazyka starého kontinentu (třeba když tam, kde by jeho vrstevníci řekli „jestli“, Brin použil „pakliže“). Na Stanfordovu univerzitu dorazil v devatenácti, poté, co za tři roky „prolétl“ Marylandskou univerzitou, kde vyučoval jeho otec. Mezi všemi studenty, kteří kdy nastoupili do doktorského programu na Stanfordově univerzitě, patřil k těm vůbec nejmladším.

Sergej byl svérázné dítě a neváhal se prohánět po chodbách Stanfordu na kolečkových bruslích. Zajímal se i o cvičení na visuté hrazdě. Profesoři si však uvědomovali, že se za jeho ztřeštěným chováním skrývá působivá mysl s nadáním pro matematiku. Nedlouho po svém příchodu na Stanford splnil Brin všechny požadované testy na doktorát a před přihlášením vhodného tématu doktorské práce mohl svobodně zkoušet různé přednášky. Akademické kurzy doplnil o plavání, gymnastiku a plachtění (když se ho frustrovaný otec ptal, zda se chystá zapsat se do nějakých pokročilých kurzů, odvětil, že by to mohly být kurzy pokročilého plavání). Donald Knuth, stanfordský profesor, jehož autoritativní knižní série o programování z něj udělaly Prousta počítačového kódu, vzpomíná na

konferenci, kde ho Sergej ohromil svou schopností uchopit složité problémy. Knuthův poradce, Hector Garcia-Molina, se na Stanfordské univerzitě setkal s mnoha inteligentními studenty, Brin však prý mezi nimi vyčníval. Garcia-Molina jej dokonce označil za „geniálního“.

Jedním z úkolů, kterých se Brin ujal, bylo vytvořit číslovací schéma pro novou budovu oddělení informatiky (jeho systém používal matematické hříčky). Budova nesla jméno spoluzakladatele společnosti Microsoft Williama Henryho Gatese, známějšího pod jménem Bill. I když Gates strávil několik let na Harvardu a financoval tam budovu, kterou pojmenoval po své matce, poněkud marnotratně vynaložil prostředky i na nová sídla oddělení informatiky ve špičkových institucích, které nenavštěvoval. Kromě Stanfordu se jednalo o Massachusettský technologický institut a Carnegie Mellon. Tyto tři univerzity nabízely nejpokročilejší studijní programy v oblasti informatiky. Další generace počítačových expertů se tak sice mohla posmívat systému Windows, studovala však v budovách, které se jmenovaly podle Billa Gatese.

Představil si Gates někdy, že jedna z těchto budov odchová rivala, který by mohl Microsoft zničit? Postgraduální program studia informatiky na Stanfordské univerzitě stavěl na důvěrných vztazích mezi studenty a členy fakulty. Společně řešili problémy reálného světa a nový, svěží úhel pohledu pomáhal oživovat zájem profesorů. Pageův poradce, Terry Winograd, jemuž Page často připomínal, že se poprvé setkali během dovolené Pageova otce ve Stanfordu, k tomu dodává: „Vždy kráčíte ve stopách studentů.“ Winograd se během let naučil přesně rozpoznat, kde na stupnici mozku, které se na oddělení dostaly, jaký student stojí. Někteří, již během studia na vysoké škole sbírali jen samé jedničky a testy pro postgraduální studium dokázali napsat prakticky bez chyby, se chodili ptát, na jaké téma by měli psát svou disertační práci. Na druhé straně tohoto spektra stáli lidé jako Larry Page, který dokázal přijít a prohlásit: „Myslím, že bych mohl psát o tomhle.“ A navrhoval šílenosti. Zvládnul v kabinetu mluvit o pracích na téma kosmických lan nebo solárních draků. „Víc než informatika to byla science-fiction,“ vzpomíná Winograd. Výstřední mysl však měla svou hodnotu a aktuální věda rozhodně nabízela možnosti, jak zdivočelé nápady usměrnit.

V roce 1995 byl tím místem World Wide Web. Vyloupl se z neposedného mozku (tehdy) téměř známého britského inženýra jménem Tim Berners-Lee, technika ve fyzikálním institutu CERN ve Švýcarsku. Berners-Lee dokázal svou vizi shrnout do jedné věty: „Představme si, že by všechny informace uložené v počítačích kdekoli na světě byly propojeny – získali bychom jeden celosvětový informační prostor.“

Rodokmen webu začíná v roce 1945 pojednáním amerického vědce Vannevara Bushe. Neslo název „As We May Think“ a popisovalo gigantický paměťový systém označovaný jako „memex“. Dokumenty v tomto systému, navzájem propojené, mělo být možné znovu zpřístupnit pomocí informačních struktur zvaných „stopy souvislostí“. Příběh pokračuje prací Douglase Engelbarta, jehož tým ve výzkumném institutu Stanfordské univerzity přišel se systémem propojených dokumentů ukrytým za oku lahodícím rozhraním. Poprvé se v něm setkáváme s metaforou oken a „materiálů“ (souborů) na virtuálním pracovním stole (ploše). Následuje odbočka ke geniálnímu (nicméně poněkud excentrickému) dílu samouka Teda Nelsona, tvůrce ambiciózního projektu Xanadu, jež, ač nebyl nikdy dokončen, přinesl vizi různorodých informací propojených „hypertextovými“ odkazy. Nelsonova práce inspirovala Billa Atkinsona, softwarového inženýra a člena původního týmu vyvíjejícího počítače Macintosh. Atkinson v roce 1987 přišel se systémem HyperCard založeným právě na odkazech. Prodal ho společnosti Apple za 100 000 USD a vymínil si, že ho společnost zpřístupní všem uživatelům. Aby se však vize Vannevara Bushe opravdu naplnila, bylo třeba gigantického systému, kde by lidé mohli svobodně přidávat dokumenty a navzájem je propojovat pomocí odkazů.

Takový systém se zrodil ze „zjevení“, jehož se dostalo Berners-Leeovi. Vznikl tak internet. První webové stránky sloužily pouze k efektivnějšímu sdílení akademických prací, brzy však začali lidé vytvářet stránky s informacemi všeho druhu a dokonce psali weby jen pro zábavu. V polovině 90. let začali někteří využívat internet za účelem výděлку a ve slovníčích se tak objevil nový výraz – elektronický obchod. Stránky jako Amazon.com nebo eBay se staly giganty internetu, zatímco jiné stránky zaujaly místo portálů k jeho divům.

Jak se web rozrůstal, v systému odkazů se nashromáždilo dechberoucích bohatství. Veškerý obsah jako kdyby tvořil obrovský kompost nápadů, ke kterým mohl kdokoli získat přístup tím, že propojoval dokumenty mezi sebou. Na stránkách se zobrazovaly (obvykle modře zvýrazněné) odkazy na jiné stránky, jež do stránky zakódoval její webmaster. V tomto ohledu se jednalo o myšlenku, která podnítila práci Bushe, Nelsona i Atkinsona. Vůbec poprvé však došlo k tomu, co zamýšlel Berners-Lee – totiž že web sloučil kritické množství odkazovaných stránek a dokumentů v jediné síti. Díky tomu tvořil nekonečnou databázi, což jako neskutečně rychle se rozrůstající univerzum lidského vědění, schopné pojmut teoreticky veškeré myšlenky, znalosti, obrázky i produkty k prodeji. Veškerý tento obsah byl navíc zasazen do spletité struktury vzájemných souvislostí vytvářených nezávislou činností všech lidí, kteří psali stránky a přidávali na ně odkazy na obsah jinde na webu.

Při pohledu zpět znamenal web pro digitální svět totéž, co koupě Louisiany pro Spojené státy – příležitost století.

Berners-Lee vytvořil něco tak nového, že když se Stanfordově univerzitě podařilo na začátku 90. let získat od Národní vědecké nadace prostředky na financování nového programu s názvem Digital Library Project<sup>1</sup>, web nebyl v návrhu projektu vůbec zmíněn. „Tématem projektu byla interoperabilita, tedy jak přimět všechny ty zdroje ke spolupráci,“ vzpomíná Hector Garcia-Molina, jeden z lidí, kteří stáli u vzniku tohoto projektu. V roce 1995 nicméně Garcia-Molina věděl, že World Wide Web se nevyhnutelně stane součástí projektů, na nichž v rámci tohoto programu pracovali studenti včetně Page a Brina.

Brin již v tu dobu patřil do grantového programu pro výzkum Národní vědecké nadace a finance nepotřeboval, snažil se však vymyslet téma pro svou disertační práci. Jeho zájem směřoval kamsi do oblasti data miningu<sup>2</sup> a spolu s Rádživým Mótváním, mladým profesorem, s nímž se sblížil, přispěli k založení výzkumné skupiny MIDAS<sup>3</sup>. V resumé, které zveřejnil na webu Stanfordu v roce 1995, hovořil o „novém projektu“ pro generování hodnocení filmů na míru uživatelům. „Princip je následující,“ píše. „Ohodnotíte filmy, které jste viděli. Systém pak vyhledá další uživatele s podobným vkusem a odhadne, jak by se vám mohly líbit ostatní filmy.“ Další projekt, na němž spolupracoval tentokrát s Garcia-Molinou a jiným studentem, byl systém, jenž měl detekovat dokumenty porušující autorská práva na základě automatického vyhledávání duplikátů. „Přišel s několika dobrými algoritmy pro detekci kopií,“ říká Garcia-Molina. „Dnes k tomu používáte Google.“

Téma pro disertační práci hledal i Page. Jeden z nápadů, které Winogradovi předložil, se zdál slibnějším než ostatní. Spolu s Brinem chtěli vytvořit systém, pomocí kterého by lidé mohli přidávat komentáře a poznámky týkající se webových stránek. Čím víc však Page o problematice poznámek přemýšlel, tím složitější se jevila. Velké stránky by pravděpodobně chtěla „opoznámkovat“ celá řada lidí. Podle čeho by se tedy určovalo, kdo bude moci komentář přidat nebo čí komentář se dalšímu uživateli zobrazí jako první? K tomu byl podle Page třeba systém hodnocení.

Nechat hodnocení na lidech nepřicházelo v úvahu. Zaprvé by se takové řešení z podstaty nedalo uskutečnit, za druhé se musela vzít v úvahu lidská omylnost. Nezaujaté výsledky tak mohly poskytnout jen algoritmy, algoritmy dobře napsané, které by bylo možné efektivně spouštět a které by využívaly spolehlivá data. Těžštěm problému se tedy stala otázka, jak najít správná data, podle kterých by se dalo určit, čí komentáře jsou důvěryhodnější nebo zajímavější. Page si uvědomil, že taková data již existují a nikdo je pořádně nevyužívá. Položil tedy Brinovi otázku: „Proč k tomu nepoužít odkazy na webu?“

Page si jako dítě vysokoškolsky vzdělaných rodičů uvědomoval, že webové odkazy připomínají citace v odborném textu. Obecně platilo, že k tomu, abyste rozeznali opravdu důležitou práci, jste ji ani nemuseli číst – stačilo spočítat, kolik prací ji uvádí v poznámkách a seznamu literatury. Page se domníval, že by tento princip mohl fungovat i u webových stránek. Získat správná data nicméně představovalo problém. Odchozí odkazy na webových stránkách byly transparentní. V kódu se dala snadno najít označení destinací, kam mohl uživatel přejít jedním kliknutím na dané stránce. Která stránka

<sup>1</sup> Pozn. překl.: Projekt Digitální knihovna.

<sup>2</sup> Pozn. překl.: Zjednodušené získávání skrytých informací z dat.

<sup>3</sup> Pozn. překl.: Mining Data at Stanford, tedy Data mining na Stanfordově univerzitě.

však na jinou stránku odkazuje, zdaleka tak zřejmé nebylo. Aby se to dalo zjistit, museli byste nějak shromáždit databázi odkazů na určitou stránku. Pak byste mohli vysledovat odkaz zpět ke zdroji.

Page proto svůj systém pojmenoval BackRub. „Rané verze hypertextu trpěly zásadní chybou – odkazy se nedaly sledovat opačným směrem“, sdělil kdysi Page jakémusi reportérovi. „Význam BackRubu spočíval v tom, že dokázal proces odkazování obrátit.“

Winograd to považoval za skvělý, nicméně náročný nápad na projekt. Správná realizace, jak Pageovi sdělil, měla vyžadovat zachycení významné části struktury webu. Page s tím počítal, předpokládal, že si web stáhne a pak strukturu prozkoumá. Domníval se, že to bude trvat tak asi týden. „Samozřejmě to trvalo roky,“ připustil později. Page a Brin se o to přesto pokusili. Každý týden se Page objevil v Garcia-Molinově kanceláři, aby ho žádal o disky a vybavení. „V pořádku,“ říkal Garcia-Molina, „je to skvělý projekt, musíte mi ale dát rozpočet.“ Žádal Page, aby odhadl, jakou část webu chce „projít“ a kolik disků na to bude potřeba. „Chci projít celý web,“ řekl mu na to Page.

Když pro systém, který hodnotil weby podle příchozích odkazů, vymýšlel název, dovolil si Page trochu samolibosti – nazval jej PageRank. Ve své samolibosti však byl důmyslný, neboť se mnoho lidí domnívalo, že název souvisí s webovými stránkami, a nikoli jeho příjmením.<sup>4</sup>

Jelikož Page nepatřil mezi nejšpičkovější programátory, požádal o pomoc přítele Scotta Hassana, který působil na Stanfordově univerzitě na plný úvazek jako asistent výzkumu a zároveň s prací na postgraduálním studiu se podílel na programu Digital Library Project. Hassan se přátelil i s Brinem, s nímž se setkal již během prvního týdne na Stanfordu při hře s frisbee. O Pageově programu prohlásil, že „obsahoval tolik chyb, až to hezké nebylo.“ Na tomto problému měla podíl i skutečnost, že Page pro svůj ambiciózní projekt používal relativně nový jazyk Java, který často selhával. „Pokusil jsem se opravit některé chyby v jazyce samotném. Když jsem to udělal desetkrát, seznal jsem, že je to ztráta času,“ dodává Hassan. „Rozhodl jsem se tedy Pageův kód prostě přepsat v jazyce, který jsem znal mnohem lépe a který netrpěl chybami.“

V Pythonu, flexibilnějším jazyce, stále oblíbenějším jazyce pro webové programy, tedy napsal „pavouka“ neboli program, který prohledává data na webu. Funguje tak, že navštíví webovou stránku, vyhledá všechny odkazy a umístí je do fronty. Potom ověří, zda odkazované stránky již v minulosti navštívil. Pokud ne, odkaz umístí do fronty cílových umístění, která má navštívit v budoucnu, a celý proces zopakuje. Protože Page s Pythonem neuměl pracovat, zapojil se Hassan do týmu a spolu s dalším studentem, Alanem Sterembergem, se stali placenými asistenty podílejícími se na projektu. Brin, matematický talent, se ujal náročného úkolu zpracovat matematické úkony, které by z neupořádané zvěti odkazů nashromážděných v rámci monstrózního zkoumání webu vytvořily smysluplný obraz.

Ačkoli tento malý tým směřoval vpřed, nebylo úplně jasné kam. „Larry neměl konkrétní plán,“ podotýká Hassan, „jako výzkumník prostě hledáte, co bude fungovat.“

V březnu roku 1996 tým zahájil testování. Začalo se s jednou stránkou, konkrétně domovskou stránkou oddělení informatiky na Stanfordu. Pavouk na stránce vyhledal odkazy, pak přešel na všechny weby, které odkazovaly na web Stanfordovy univerzity, a pak na všechny weby které odkazovaly na tyto weby. „Náš první program používal pouze názvy dokumentů, protože shromáždit dokumenty jako takové by si vyžádalo mnoho času a zpracování velkého objemu dat,“ vypráví Page. Když sesbírali asi 15 milionů těchto názvů, zkusili zjistit, které weby bude program považovat za směrodatné.

„Už první soubor výsledků působil velmi přesvědčivě,“ říká Hector Garcia-Molina. „Každému, kdo viděl tuto ukázkou, bylo jasné, že se jedná o velmi dobrou a efektivní metodiku, jak uspořádat data.“

„Uvědomili jsme si, že náš nápad funguje výtečně,“ dodává Page. „A já jsem si v tu chvíli řekl, Páni, poznámky vlastně nejsou důležité. Neměli bychom hodnotit jenom je, nýbrž vyhledávací dotazy.“

Na první pohled se to jevilo jako rozumné využití vynálezu, který hodnotil všechny stránky na webu. „Jak mně, tak zbytku skupiny se zdálo jasné,“ říká Page, „že způsob hodnocení založený nejenom na obsahu stránky, ale i na tom, co si o ní myslí zbytek světa, by pro vyhledávání byl opravdu, opravdu užitečný.“

<sup>4</sup> Pozn. překl.: „Page“ znamená v angličtině „stránka“.

Pomyslné první místo v oboru vyhledávání na webu tehdy držel program AltaVista z výzkumné laboratoře společnosti DEC (Digital Equipment Corporation). Hlavním návrhářem byl Louis Monier, komický Francouz a idealistický fanoušek technologií, který dorazil do Ameriky v roce 1980 i s dokončeným doktorátem. Společnost DEC během své existence těžila poněkud více z minipočítačů, kdysi inovativní kategorie, která však s příchodem revoluce osobních počítačů beznadějně zastarala. „DEC žila v minulosti“, říká Monier, „ale existovaly v ní malé skupinky lidí s velmi pokrokovým myšlením, kteří experimentovali se spoustou hraček.“ Jednou z těchto hraček se stal i web. Monier sám nebyl v oblasti vyhledávání a načítání informací žádným odborníkem, ale měl velkou slabost pro abstraktní koncepty práce s daty. „Data pro mě byla tím klíčem,“ dodává. Správné nástroje by podle něj umožnily pracovat s veškerým obsahem na webu jako s jedním dokumentem.

Dokonce už tehdy mělo základní vytváření bloků webového vyhledávání jasně stanovenou strukturu. Proces vyhledávání sestával ze čtyř kroků. Nejprve se prostřednictvím prohledávače zběžně naskenovaly všechny stránky webu. Následně se informace získané prohledávačem indexovaly a data uložila ve skupinách vzájemně propojených počítačů označovaných jako servery. Ve třetím kroku se na základě dotazu zadaného uživatelem vybraly stránky, které danému dotazu nejlépe odpovídaly. Výsledek se označoval jako „kvalita vyhledávání“. V posledním kroku byly tyto informace naformátovány a výsledek odeslán uživateli.

Monier věnoval největší úsilí druhému kroku, časově náročnému procesu procházení milionů dokumentů a shromažďování dat. „Prohledávání tehdy trvalo dlouho, protože vzdálené straně zabrala odpověď průměrně čtyři vteřiny,“ říká Monier. Jednoho dne se povaloval u bazény a uvědomil si, že by se potíže s časem daly vyřešit, kdyby proces probíhal paralelně a stránky by se neprohledávaly pouze po jedné. Vhodným počtem, ke kterému dospěl, bylo tisíc stránek najednou. Podařilo se mu vytvořit prohledávač, jenž dokázal v takovém měřítku pracovat. „Jediný počítač tak zpracovával tisíc vláken, nezávislých procesů odesílajících dotazy, aniž by si navzájem překážely.“

Koncem roku 1995 používali Monierův vyhledávač pouze lidé ve zmíněné výzkumné laboratoři. Monier měl potíže přesvědčit své nadřízené, aby vyhledávač zpřístupnili pro veřejnost, protože mu oponovali, že se na něm nedá vydělat. Nakonec přesvědčil díky tomu, že poukázal na vztahy s veřejností (systém měl poukázat na vysoký výkon nového čipu společnosti DEC s názvem Alpha). V době uvedení na trh obsahoval index prohledávače AltaVista 16 milionů dokumentů, čímž na hlavu porážel veškerou konkurenci. „Tehdejší největší prohledávače se mohly pochlubit možná tak milionem stránek,“ připomíná Monier. Šíře záběru byla bezesporu nejsilnější stránkou AltaVisty. Když ji DEC zpřístupnila pro veřejnost (15. prosince 1995), vyzkoušelo ji téměř 300 000 uživatelů. Vyvolala mezi nimi nadšení.

Metody, pomocí kterých AltaVista stanovovala vyhledávací kvalitu (tedy faktor určující hodnocení výsledků), vycházely z klasických algoritmů pro vyhledávání informací. Mnoho z těchto algoritmů vzniklo na základě práce jediného muže jménem Gerard Salton. Do Ameriky uprchl z nacistického Německa, získal titul Ph.D. na Harvardu a přesunul se na Cornellovu univerzitu, kde se podílel na založení tamního oddělení informatiky. Jeho specialitou bylo vyhledávání v databázích pomocí stejných příkazů, jaké byste použili v rozhovoru s člověkem (šlo o tzv. „přirozený jazyk“).

V 60. letech vytvořil Salton systém, který se měl stát modelem pro vyhledávání informací. Nazýval se SMART (pravděpodobně zkratka názvu *Salton's Magical Retriever of Text*, tedy Saltonův kouzelný prohledávač textu). Systém zavedl řadu prvků, které ve vyhledávání přetrvávají dodnes, včetně indexování a algoritmů pro stanovení relevance. Když Salton v roce 1995 zemřel, jeho metody v oboru stále dominovaly. Když mu o rok později jeden akademik chtěl složit hold, napsal o něm: „Po 30 let byl George Salton přímo ztělesněním oboru vyhledávání informací.“

Web to měl změnit, což ovšem akademici ani AltaVista nevěděli. Když se jeho tvůrci rozhodli shromáždit informace na webu, zmeškali příležitost využít struktury odkazů. „Inovace spočívala v tom, že jsem se nebál načíst co nejvíce z webu, získané informace uložit na jednom místě a nabídnout opravdu rychlou odezvu. To bylo nové,“ říká Monier. AltaVista v průběhu tohoto procesu analyzovala obsah každé stránky a na základě faktorů, jako je frekvence výskytu jednotlivých slov, rozhodla o tom, zda je stránka relevantní vzhledem ke klíčovému slovo ve vyhledávacím dotazu.

I když zřejmě nikdo přesně nevěděl, jak na vyhledávání vydelet peníze, AltaVista měla řadu konkurentů. V roce 1996, kdy jsem psal o vyhledávání do *Newsweeku*, se kvalitou svých služeb v tomto oboru chloubalo hned několik společností. Jejich zástupci nicméně po vytrvalém dotazování připouštěli, že v zápase mezi bujícím webem a jejich technologií vítězil web. „Obor vyhledávání informací se do podoby, v jaké se nachází dnes, dostával na akademické půdě 30 let. My jsme průkopníci v novém terénu, ale není to jednoduché,“ stěžoval si Graham Spencer, inženýr, který stál za vyhledávačem od mladé firmy jménem Excite. Barry Rubinson, ředitel technického vývoje AltaVisty, zastával názor, že se musí danému problému vyhradit co největší výpočetní výkon, a pak jednoduše doufat v co nejlepší výsledky. „Prvotním problémem je, že relevanci může každý uživatel vnímat jinak,“ tvrdil Rubinson a dodával, že s problémy se potýkáte i při snaze interpretovat velmi krátké a obtížné srozumitelné dotazy zadávané do vyhledávacího pole AltaVisty. Podle jeho názoru připomínal tento úkon tak trochu magii vúdú. „Všechno jsou to čary a kouzla,“ říkal mi, „kdokoli, kdo vám bude tvrdit, že se jedná o vědu, si vás utahuje“.

O používání odkazů se nicméně žádná ze společností zabývajících se vyhledáváním na webu nezmiňovala.

A odkazy se staly důvodem, proč vyhledávací projekt v počítači na koleji Stanfordovy univerzity získal nad konkurencí navrch. Síla PageRanku Larryho Page spočívala v tom, že odkazy důmyslně analyzoval a přiřazoval jim čísla (na stupnici od jedné do deseti), podle kterých se dal porovnávat „věhlas“ stránek s ostatními na webu. Jedna z raných verzí systému BackRub jednoduše počítala přichozí odkazy, Page s Brinem si však záhy uvědomili, že jen na základě počtu odkazů relevanci určit nejde. Stejný význam mělo, z jakého webu se odkazuje. PageRank tyto informace bral v úvahu. Čím známější nebo navštěvovanější je stránka, ze které se odkazuje, tím vyšší hodnotu má odkaz samotný. Hodnota odkazu pak ovlivňuje výsledné hodnocení Page Rank odkazované stránky. Brin k tomu říká: „PageRank vzešel z myšlenky, že můžete určit význam webové stránky podle toho, z jakých stránek na ni vedou odkazy. Uplatnit tuto myšlenku vyžadovalo mnoho výpočtů. Důležité stránky obvykle odkazují na jiné důležité stránky. Celý web tedy převedeme na obrovskou rovnici s několika stovkami milionů proměnných, což jsou hodnocení PageRank všech webových stránek, a miliardami členů, které představují odkazy.“ Důležité stránky byly vybrány právě na základě Brinových výpočtů s těmito 500 miliony proměnných. Připomínalo to pohled na mapu s vyznačenými trasami letů. Vyniknou na ní velkoměsta, protože v nich velké množství letů začíná nebo končí. Město hojně navštěvované z jiných významných sídel bude zjevně významným a lidnatým centrem. Platí to i pro weby. „Všechno je to rekurzivní,“ dodal později Page. „Svým způsobem se to, jak jste dobří, dá poznat jak podle toho, ke komu máte vztah, tak podle toho, kdo má vztah k vám. Je to jeden velký kruh. Matematika má ale velkou moc, díky ní lze všechno vyřešit.“

Hodnocení PageRank se používá v kombinaci s řadou tradičních technik vyhledávání informací například porovnávání klíčových slov s textem na stránce a určování relevance podle faktorů jako frekvence výskytu, velikost písma, kapitalizace a umístění klíčového slova. (Tyto faktory pomáhají stanovit význam klíčového slova na dané stránce. Stránky, kde se hledaný výraz nachází na prominentních místech, spíše uspokojí potřeby zadavatele dotazu.)

Označujeme je jako signály a mají zásadní vliv na kvalitu vyhledávání. V procesu vyhledávání hraje rozhodující roli několik milisekund, během kterých vyhledávač rozpozná klíčové slovo a použije obrovský index obsahující veškerý text na miliardách stránek (seřazený jako v rejstříku knihy). Následně musí stránky nějak ohodnotit, k čemuž mu slouží signály – náznaky, které mu pomohou určit, zda se stránky pro dotaz hodí. Signál vyhledávači říká: „Hej, zamysli se, jestli by se ti tahle stránka nehodila do výsledků.“ Za signál lze vlastně považovat i samotné hodnocení PageRank. Webová stránka s vysokým hodnocením PageRank informuje vyhledávač o tom, že je renomovanějším zdrojem informací než stránky s hodnocením nižším.

I když byla technologie PageRank jakousi „kouzelnou hůlkou“ BackRubu, vysokou kvalitu výsledků zajišťovalo především použití tohoto algoritmu v kombinaci s dalšími signály. Když klíčové slovo odpovídalo názvu stránky nebo názvu domény, vyhledávač přidělil stránce vyšší hodnocení. U dotazů složených z několika slov zase platilo, že dokumenty, které obsahují všechny výrazy z vyhledávacího

dotazu blízko u sebe, vyhledávací upřednostní oproti těm s nízkou frázovou shodou. Za další významný signál lze považovat text odkazů vedoucích na danou stránku. Jestliže například webová stránka odkazuje na Bílý dům prostřednictvím slov „Bill Clinton“, tato slova jsou textem odkazu. Jelikož textu odkazu přikládá BackRub velký význam, po vyhledání dotazu „Bill Clinton“ zobrazí BackRub na čelní pozici mezi výsledky vyhledávání adresu [www.whitehouse.gov](http://www.whitehouse.gov), protože prezidentovo jméno využívá při odkazování na stránky Bílého domu hodně webů s vysokým hodnocením PageRank. „Při vyhledávání se tak zobrazují vhodné stránky, i když neobsahují přesně ta slova, která hledáte,“ dodává Scott Hassan. „To bylo opravdu skvělé.“ Kromě toho to taky nedokázal žádný z ostatních vyhledávačů. Ačkoli se stránky [www.whitehouse.gov](http://www.whitehouse.gov) mezi výsledky dotazu „Bill Clinton“ výborně hodily, žádný z komerčních vyhledávačů je v nich neuváděl. (V dubnu 1997 Page s Brinem zjistili, že u konkurence se na nejvyšší pozici dostal výsledek „Vtip týdne o Billu Clintonovi.“)

PageRank nabízel další významnou výhodu. Pro vyhledávače, které při analýze obsahu spoléhaly na klasické metody vyhledávání informací, představoval web téměř nepřekonatelný problém. Obsahoval miliony a miliony stránek, a jak přibývaly další, výkon těchto systémů nevyhnutelně klesal. Rychlý růst internetu přetěžoval zdroje, které tyto vyhledávače měly k dispozici. BackRub se naopak díky technologii PageRank s rostoucím webem zlepšoval. Nové weby znamenaly další odkazy. Díky těmto informacím dokázal BackRub identifikovat stránky relevantní vzhledem k dotazu ještě přesněji. Díky novějším odkazům se navíc stránky aktualizovaly. „PageRank těžil z toho, že se dokázal učit z celého webu,“ vysvětluje Brin.

Zabezpečit indexování webu v celé jeho šíři znamenalo pro Page s Brinem problémy s technickým zázemím. Stanfordský tým neměl k dispozici zdroje v takovém rozsahu jako třeba právě společnost DEC. Po určitou dobu byl BackRub v přístupu k internetu omezen rychlostí dostupnou pro budovy nesoucí Gatesovo jméno, tedy 10 megabitů za sekundu. Univerzita nicméně využívala obrovskou T3 linku, která mohla pracovat s rychlostí 45 megabitů za sekundu. Tým vyhledávače BackRub zjistil, že kdyby změnil konfiguraci chybně nastaveného přepínače ve sklepě, dokázal by získat plnohodnotný přístup k T3 lince. „Jakmile se jim podařilo změnit toto nastavení, mohli jsme začít využívat stanfordskou síť na maximum,“ říká Hassan. „Pracovali jsme s šířkou pásma celé sítě, a to všechno z jednoho stolního počítače u mě na koleji.“

Lidé, kteří v té době provozovali stránky (z nichž mnozí vůbec nerozuměli technologiím), nebyli zvyklí na to, že jejich weby prochází nějaké prohlížeče. Někteří z nich při pohledu na protokoly, které registrovaly časté návštěvy z adresy [www.stanford.edu](http://www.stanford.edu), podezřívali univerzitu z krádeže informací. Jedna žena z Wyomingu se s požadavkem, aby tyto návštěvy přestaly, dokonce obrátila přímo na Page, prohlížeč Googlu nicméně pokračoval v práci. Zmíněná paní zjistila, že je u projektu jako konzultant uveden Hector Garcia-Molina, a telefonicky jej obvinila, že stanfordský počítač provádí v tom jejím hrůzostrašné věci. Garcia-Molina se jí snažil vysvětlit, že proces procházení nijak neškodí ani ničí obsah stránek, jenže ona s tím jednoduše nesouhlasila a se stížností se obrátila na vedoucího katedry a na bezpečnostní oddělení Stanfordské univerzity. Lidé, kteří si na procházení webu stěžovali, v něm prohlížečům mohli teoreticky zabránit tím, že by na své stránky umístili fragment kódu označovaný jako soubor robots.txt. Rozezlení webmastery se k této myšlence nicméně stavěli negativně. „Larryho a Sergeje nechota lidí využívat soubor robots.txt popouzela,“ říká Winograd, „ale nakonec opravdu vytvořili seznam stránek vyloučených z procházení, čemuž se zprvu bránili.“ I přesto však Page s Brinem stále věřili v myšlenku samoobslužného systému, který by pracoval ve velkém měřítku a dokázal zpracovávat dotazy od obrovského množství uživatelů. Ručně spravovat vyloučení jim bylo opravdu proti mysli.

Brin s Page se dostali do fáze, kdy celý systém opakovaně vylepšovali a znovu uváděli do provozu. Když se jim stránky zobrazené jako výsledky určitého dotazu nezdály správně seřazené, snažili se zjistit, kde v algoritmu se stala chyba. Rozhodnout, jak jsou které signály důležité, není jednoduchý úkol. „Nejdřív nastavíte počáteční hodnocení, pak se podíváte na seznam výsledků a zamyslete se nad jejich pořadím. Když nesedí, hodnocení upravíte, až budete s pořadím opravdu spokojeni,“ říká Page. Jako „lakmusový papírek“ použil Page klíčové slovo univerzita. Pozornost věnoval zejména srovnání hodnocení své *alma mater*, Michiganské univerzity, a své současné školy, Stanfordské

univerzity. S Brinem se domnívali, že Stanfordova univerzita dosáhne lepšího hodnocení, ale Michiganská ji překonala. Šlo o chybu v algoritmu? Ne. „Usoudili jsme, že Michigan má víc obsahu na webu, a dávalo to smysl,“ říká Page.

Zde se ukázala síla PageRanku. Díky němu mohl BackRub nabídnout mnohem užitečnější výsledky než komerční vyhledávače. Jejich seznam institucí zobrazený na základě dotazu „univerzita“ vypadal jako dílo náhody. Jako první výsledek pro tento obecný výraz by AltaVista nabídla Oregonské centrum pro optiku. Page si vybavuje tehdejší konverzaci s jedním z inženýrů AltaVisty, že při jejich způsobu hodnocení stránek bude výsledkem nejspíš stránka, kde se toto slovo vyskytuje dvakrát v nadpisu. Podle Page to vůbec nedávalo smysl, což podkládal tím, že tak vyhledávač nejspíš najde jen nevýznamnou univerzitu s opakujícím se pojmem v názvu.

„Když chcete najít významné univerzity, měl byste zadat dotaz třeba „známá univerzita,“ oponoval mu inženýr. Page se nestačil divit. „Řekl jsem mu něco ve smyslu, že v oboru komunikace lidí s počítači, což byl můj obor, uznáváme zásadu, že uživatel má vždy pravdu.“

Až do té chvíle platilo, že sestavit seznam univerzit a ohodnotit jejich význam nešlo vůbec snadno a vyžadovalo to velké intelektuální úsilí i množství práce. Některé časopisy zaměstnávaly velké týmy, které celé měsíce nepracovaly na ničem jiném. Pokud byste tomu chtěli naučit počítač, nejspíš byste se ho instinktivně pokusili nakrmit daty o výsledcích v závěrečných zkouškách, úspěšnosti absolventů, laureátech cen v učitelském sboru a tisících dalších faktorů. Potom byste přemýšleli, jakou jednotlivým faktorům přisoudit důležitost. Stroj má jen malou šanci přijít s hodnocením, které by odpovídalo úsudku dobře vzdělaného občana. BackRub ale o těchto statistikách neměl ani potuchy. Jednoduše využíval výhod plynoucích ze skutečnosti, že z odkazů vytvořených komunitou na webu samovolně vzniklo lepší hodnocení, než s jakým dokázali přijít editoři časopisů nebo správní orgány. Larry Page a Sergej Brin přišli na to, jak těžít z tohoto zdroje informací, ještě než si firmy působící v oblasti vyhledávání a komerčních vyhledávačů vůbec uvědomily jeho existenci.

„Všichni z oboru jako by měli klapky na očích,“ komentuje to informatik Amit Singhal, tehdy výzkumný pracovník v laboratořích společnosti Bell a chránělec Geralda Saltona. „Do jisté míry lze říci, že vyhledávání opravdu potřebovalo, aby přišli dva lidé nezatížení kontaktem s lidmi jako já a od základů jej změnili.“

Larry Page nebyl jediným, kdo si v roce 1996 uvědomoval, že díky využití struktury odkazů na webu lze prudce zvýšit efektivitu vyhledávání. V létě tohoto roku dorazil do Kalifornie mladý informatik Jon Kleinberg, čerstvý absolvent doktorského studia, který tu měl strávit rok v rámci grantového programu ve výzkumném centru IBM v Almadenském údolí na jih od San José. Svůj titul Ph.D. získal na Massachusettském technologickém institutu a v tu dobu již přijal místo učitele na oddělení informatiky Cornellovy univerzity.

Kleinberg se rozhodl, že se seznámí s problematikou vyhledávání na webu. Komerční řešení se mu nezdála dost efektivní a navíc je brzdil spam. Zhoršovaly se zejména výsledky AltaVisty, protože se webové stránky snažily tento vyhledávač „mást“ tím, že na stránky (často formou neviditelného textu ve spodní části stránek) vkládaly ve velkých počtech populární klíčová slova. „Nežřídka se stávalo,“ říká Kleinberg, „že vyhledávání jednoduše nefungovalo.“ Sám ale vytušil, že existuje i efektivnější přístup. „Nikoho vůbec nenapadlo těžít ze skutečnosti, že celý web funguje jako síť,“ dodává. „Názory, že je třeba využívat odkazy, se objevovaly v akademických pracích, ale v roce 1996 to nikdo nedělal.“ Kleinberg začal zkoušet různé metody, jak odkazy analyzovat. Jelikož neměl nikoho, kdo by mu pomáhal, zdroje, čas ani chuť, nepokoušel se v rámci analýzy odkazů o indexování celého webu. Namísto toho si nechával výsledky „předžvýkat“ AltaVistou, do které zadal dotaz a prvních 200 výsledků použil pro vlastní výzkum.

Zajímavé je, že nejlepší výsledky na daný dotaz AltaVista často vůbec nenašla. Když jste například zadali dotaz „noviny“, AltaVista vám nenabídla odkazy na *The New York Times* ani na *The Washington Post*. „Nijak mě to nepřekvapovalo, protože AltaVista jednoduše porovnává řetězce textu. Pokud tedy stránka *The New York Times* explicitně neříká, 'Já jsem noviny', AltaVista ji prostě nenajde,“ vysvětluje Kleinberg. Očekával však, že by mohl uspět, kdyby zjistil, kam těchto 200 nalezených stránek odkazuje. „Mezi 200 lidmi, kteří říkají 'noviny', se musel najít někdo, kdo vloží odkaz právě na *The New York*

*Times*. Ve skutečnosti na tyto noviny odkazovala celá řada lidí, protože z těchto 200 stránek patřilo hned několik nadšencům, kteří se bavili sbíráním odkazů na noviny na webu. Kdybyste tyto odkazy shromáždili, řekněme, v počtu 5–10 000, získali byste něco jako hlasování. Vítězem by se stal ten, na jehož stránky by odkazovalo nejvíc z nich.“ Šlo o stejný nápad, jako se vylíhнул v hlavě Larryho Page. Někdy v prosinci 1996 se Kleinbergovi podařilo docílit správné rovnováhy. Jeden z jeho nejoblíbenějších dotazů byl „olympijské hry“. Toho roku se letní olympiáda měla konat v Atlantě, a na webu byste našli bezpočet stránek, které se zabývaly atletickými soutěžemi, politikou nebo bombou, kterou nastražil tamní terorista. Na kvalitě výsledků AltaVisty pro toto klíčové slovo se velmi negativně podepsal spam a byly v podstatě k ničemu. V Kleinbergových výsledcích nicméně čelní místo zaujal oficiální olympijský web.

Kleinberg svůj převratný nápad představil lidem v IBM a jeho manažeři mu rychle zajistili setkání s patentovými právníky. Většina lidí, kteří viděli, co Kleinberg vymyslel, po něm začala chtít, aby jim hledal stránky na internetu. Dokonce i advokát, s nímž řešil otázky ohledně patentů, jej poprosil, zda by mu nepomohl najít nějaké informace o středověkých obléhacích strojích, jimž se věnoval ve volném čase. Kleinberg uvádí, že v únoru roku 1997 se v Almadenském údolí „vystřídal bezpočet viceprezidentů všech možných poboček IBM, aby si tuhle věcíčku prohlédli a zjistili, co by s ní mohli dělat.“ Nakonec dospěli k tomu, že... nic moc. IBM byla společnost s obratem ve výši 70 miliard dolarů a nikdo moc nechápal, jak by jí mohl pomoci zvýšit tržby výzkumný projekt zaměřený na odkazy na webu. Kleinberg tedy nad projektem jen mávnul rukou a rozhodl se dál věnovat kariéře učitele na Cornellově univerzitě.

Díky společným přátelům na Stanfordu se však Kleinberg doslechl o Pageově projektu a v červenci roku 1997 se s ním setkal v jeho kanceláři v Gatesově budově. BackRub Kleinberga ohromil. „Když se na akademické půdě objeví nějaký problém, který chtějí všichni vyřešit, vždycky o jeho zvládnutí skrytě soupeříte s ostatními,“ říká Kleinberg. Nikdo z nich se však o ničem takovém nezmínil. Kleinberg Page povzbuzoval, aby svůj objev zveřejnil, ale Page o tom nechtěl ani slyšet. „Larry se obával napsat o tom nějakou práci,“ uvádí Kleinberg, „choval se opatrně, protože chtěl zjistit, jak daleko se dostane, když bude svůj projekt postupně zlepšovat.“

Kleinbergovi bylo jasné, že s Pagem mají každý jiné cíle. „Oni chtěli indexovat celý web a uložit tento index na servery, které nashromáždí,“ vysvětluje Kleinberg. „Já naproti tomu přemýšlel o tom, jak bych tenhle problém vyřešil, aniž bych musel ztratit tři měsíce indexováním. Ústřední myšlenka byla stejná, ale přistupovali jsme k ní v podstatě naprosto opačným způsobem.“ Kleinberg se snažil pochopit, jak síť funguje. Page s Brinem chtěli něco vybudovat. „V Kleinbergově pojetí se mohla stránka stát kvalitní jenom tím, že bude odkazovat na jiné vhodné stránky,“ dodává k tomu Page. „Já jsem se spíš pokoušel simulovat provoz, což vlastně odpovídá tomu, jak by lidé mohli hledat na webu.“ Kleinberg zůstal s Googlem v kontaktu. Když mu nicméně nabízel práci, odmítl (dvakrát, v roce 1999 a znovu o rok později). Na Cornellově univerzitě byl spokojený. Posléze se mu podařilo získat ocenění za výuku a zařadit se do MacArthurova grantového programu. Na akademické půdě vedl život, který si vytyčil, a to, že se nestal miliardářem, mu zřejmě nijak nevadilo.

Zmiňovaná idea napadla ještě třetího člověka, čínského inženýra jménem Yanhong (Robin) Li. V roce 1987 začal studovat na univerzitě v Pekingu. Tato instituce si nárokovala čelní postavení mezi ostatními univerzitami v zemi, a to na základě tzv. indexu SCI, který hodnotil vědecké práce podle počtu jiných prací, které je citovaly. V Číně se používal k hodnocení univerzit. „Měřeno podle počtu citací prací jejích profesorů byla Pekingská univerzita tou nejlepší,“ komentoval to Li.

Li přicestoval do Spojených států v roce 1991, aby na Státní newyorské univerzitě v Buffalu získal magisterský titul. V roce 1994 jej zaměstnala divize společnosti Dow Jones, IDD Information Services se sídlem ve Scotch Plains v New Jersey. Součástí jeho práce bylo zlepšovat procesy vyhledávání informací. Zkoušel tedy tehdejší vyhledávače (AltaVista, Excite a Lycos) a shledal je neefektivními a zahlcenými spamem. Jednoho dne v dubnu 1996 se zúčastnil jakési akademické konference. Při prezentaci se nudil, a tak začal přemýšlet, jak by se daly vyhledávače zdokonalit. Uvědomil si při tom, že by se na internet dala uplatnit metodika indexu SCI a že by se s hypertextovými odkazy

dal o pracovat jako s citacemi. „Po návratu domů jsem si tento nápad zapsal a uvědomil jsem si, že je skutečně převratný,“ říká Li. Vymyslel tedy systém, který relevanci výsledků určoval jak na základě frekvence výskytu odkazů, tak na základě textu odkazu, a nazval ho RankDex.

Povzbuzen svým nápadem a pln sebevědomí vysvětlil schéma svému nadřízenému u Dow Jones a naléhal, aby si společnost podala žádost o patent, zklamalo jej však, že se nedočkal žádné reakce. „O několik měsíců později jsem se tedy rozhodl, že aplikaci napíšu sám,“ říká Li. Koupil si knihu o tom, jak si podat žádost o patent, a v červnu 1996 si ji skutečně podal. Když o tom však informoval svého nadřízeného, lidé u Dow Jones se začali o celou věc znovu zajímat a najali právníka, který patent posoudil a v únoru 1997 podal novou žádost. (Stanfordova univerzita si žádost o patentování Page Ranku Larryho Page nepodala až do ledna 1998.) Přesto však Dow Jones s Liovým systémem nic nepodnikli. „Snažil jsem se je přesvědčit, že je to důležité, ale jejich podnikání s vyhledáváním na internetu nijak nesouviselo, takže jim to bylo jedno,“ komentuje to Li.

Svou pozici u Dow Jones Robin Li později opustil a přešel k vyhledávací společnosti jménem Infoseek. Tu však v roce 1999 koupila korporace Disney a brzy nato se Li vrátil do Číny. Tam, v Pekingu, se měl později setkat s Larry Pagem a Sergejem Brinem – jako s konkurencí.

Page s Brinem svůj projekt spustili jako jakýsi odrazový můstek pro eventuální disertační práce. Svůj výtvar však nevyhnutelně začali vnímat jako příležitost k vydělávání peněz. Stanfordské oddělení informatiky bylo stejně jako akademickou institucí i korporátním inkubátorem. David Cheriton, jeden z profesorů, to kdysi vyjádřil takto: „Stanford má oproti jakémukoli jinému místu ve známém vesmíru jednu neférovou výhodu – obklopuje ho Silicon Valley.“ Pro profesory nebylo nijak neobvyklé, že se pohybovali v obou těchto světech; udržovali si pozice v oddělení a zároveň se účastnili překotného technologického vývoje v nově vznikajících společnostech, které se snažily vydělat velké peníze. Na fakultě dokonce koloval vtíp, že se členem fakultního sboru nemůže stát nikdo, kdo si žádnou společnost nezaloží.

Sám Cheriton může posloužit jako ukázkový příklad toho, jak stanfordská síť pomáhala vzniku nových společností a obohacovala jejich zakladatele. Jedním z raných převratných úspěchů lidí ze Stanfordu bylo založení společnosti Sun Microsystems skupinou lidí, mezi něž patřili mimo jiné Andy Bechtolsheim, Vinod Khosla a Bill Joy. Cheriton měl blízko k Bechtolsheimovi a spolupracoval s ním, když se v roce 1995 rozhodl založit si společnost Granite Systems (zaměřenou na sítě). O rok a půl později tuto společnost koupilo Cisco za 220 milionů dolarů.

Sergej Brin se to dozvěděl při svých vyjíždkách na kolečkových bruslích po Gates Hall. I když ani on, ani Page nechodili na žádné Cheritonovy přednášky, vydali se do jeho kabinetu pro radu. Zajímalo je zejména to, jak by mohli nějakou společnost přesvědčit, aby implementovala PageRank do vlastní vyhledávací technologie. Cheriton je upozornil, že by to bylo obtížné, a připomněl jim, že společnost Sun Microsystems vznikla z pocitu marnosti nad tím, že jiné společnosti odmítaly koupit Bechtolsheimovu technologii pro pracovní stanice.

I přesto se však Brin s Pagem v tu chvíli zdráhali začít na vlastní pěst. Oba se přece na Stanfordovu univerzitu vypravili s tím, aby získali tituly Ph.D. jako jejich otcové.

Licencovat vyhledávač nicméně nebylo jednoduché. I když se Brin s Pagem v přátelské atmosféře sešli se zakladateli Yahoo Jerry Yangem a Davidem Filoem (bývalými studenty na Stanfordu), Yahoo nevidělo k nákupu technologie vyhledávače žádný důvod. Setkali se i s tvůrcem AltaVisty, kterého BackRub zřejmě zaujal, ale mudrcové z ústředí DEC v Maynardu v Massachussets nápad zavrhl s tím, že nevznikl u nich.

Asi nejbližší k uzavření obchodu se Page s Brinem dostali se společností Excite, která se orientovala na vyhledávání a stejně jako Yahoo ji založila hrstka chytrých odchovanců Stanfordu. Původně se jmenovala Archtext, pak se jí ale ujali investoři rizikového kapitálu a název změnili, aby nezněl tak vyšinutě. Page s Brinem se v doprovodu Terryho Winograda, Sergejova rádce, sešli s Vinodem Khoslou, investorem, který financoval Excite, a tato schůzka vedla k setkání se zakladateli Excite, Joem Krausem a Grahamem Spencerem. Odehrálo se v restauraci v Palo Alto jménem Fuki Sushi. Larry trval na tom, že se ho zúčastní celý tým stojící za BackRubem. „Vždycky chtěl, aby na jeho straně

stolu sedělo víc lidí než na té druhé, aby měl lepší karty," komentuje to Scott Hassan, který se tohoto setkání účastnil spolu s Pageem a Alanem Sterembemem. „Oni poslali dva lidi, takže my jsme měli čtyři.“ Lidé z Excite podrobili BackRub srovnání s vlastním vyhledávačem, v rámci čehož zadávali dotazy jako „Bob Marley“, a zjistili, že poskytuje mnohem lepší výsledky než jejich technologie.

Larry Page přišel s propracovaným plánem, který Khoslovi podrobně popsal e-mailem v lednu 1997. Excite měla koupit BackRub a pak z celého týmu zaměstnat jenom Larryho. Podle Pageova odhadu by využití BackRubu zvýšilo návštěvnost stránek pro vyhledávání od Excite o 10 %. Převedeno na zvýšení tržeb z reklamy by Excite vydělávala o 130 000 dolarů více každý den, tedy o 47 milionů dolarů více za rok. Page si své angažmá u Excite představoval jako sedmiměsíční. Tato doba by stačila na to, aby pomohl společnosti implementovat vyhledávač. Pak by řady jejích zaměstnanců opustil, včas na to, aby se na Stanfordu zapsal do zimního semestru 1997 a vrátil se zpět ke studiu na doktorát. Výdaje společnosti Excite by činily 1,6 milionu dolarů včetně 300 000 dolarů pro univerzitu za licenci, 200 000 dolarů platu, bonusu 400 000 dolarů za implementaci ve lhůtě 3 měsíců a 700 000 dolarů v akciích Excite. (Jelikož Page s Brinem pracovali při vývoji svého projektu pro Stanford, škola vlastnila patent na technologii PageRank. Univerzita běžně uzavírala dohody, které při podobných vynálezech umožňovaly jejich tvůrcům získat výhradní práva na vzniknuvší duševní vlastnictví. Později takovou dohodu univerzita uzavřela i s Googlem výměnou za 1,8 milionu akcií.) „S mou pomocí," psal Khoslovi tento ani ne 24letý student, „poskytne tato technologie společnosti Excite významnou výhodu a katapultuje ji na čelní místo v odvětví.“

Khosla přišel s váhovou protinabídkou 750 000 dolarů celkem. K obchodu nicméně nikdy nedošlo. Hassan si vybavuje klíčové setkání, které možná stálo za neúspěchem. I když Excite založila skupina nadšenců do technologií ze Stanfordu, kteří v mnohém připomínali Page a Brina, její investoři si vyžádali, aby zakladatelé najali „dospělé na hlídání“. Tímto blahosklonným termínem se myslí situace, kdy jsou lidé ztělesňující duševní potenciál odsunuti na pozice výkonných pracovníků a v rozhodování nahrazeni někým starším a zkušenějším. Někým, kdo umí nosit oblek, aniž by při tom vypadal jako host na Bar Micva. Novým ředitelem Excite se stal George Bell, který předtím působil ve vedení magazínu *Times Mirror*. I po letech Hassan při popisu setkání mezi týmem BackRubu a Bellem propuká v smích. Když tým dorazil do Bellovy kanceláře, otevřel BackRub a vyhledávač Excite ve dvou oknech vedle sebe, aby je mohl porovnat.

Prvním testovaným dotazem bylo slovo „internet“. Podle Hassana zobrazil Excite jako první výsledky čínské webové stránky, kde se anglické slovo internet vyskytovalo ve směsici čínských znaků. Tým pak dotaz „internet“ zadal do BackRubu, který jako první dva výsledky zobrazil stránky s návodem, jak používat prohlížeče. Šlo přesně o ten typ výsledků, jež by uživatele zadávajícího dotaz pravděpodobně uspokojily.

Bell nedokázal skrýt nelibost. Stanfordský vynález byl až příliš dobrý. Vysvětloval jim, že kdyby stránky Excite hostovaly vyhledávač, který by lidem nabídl hledané informace okamžitě, uživatelé by stránky prakticky ihned opouštěli. Jelikož příjmy z reklamy plynuly nejvíce z uživatelů, kteří na webu setrvali po delší dobu (v tu dobu se doba setrvání na stránkách považovala za nejdůležitější ukazatel jejich kvality), použití BackRubu by bylo kontraproduktivní. „Řekl nám, že chce o 20 % horší vyhledávač než konkurence," dodává Hassan. A my jsme si v tu chvíli říkali: „Páni, vždyť ti lidé vůbec netuší, o čem mluví.“

Hassan uvádí, že se přesně v tu dobu, počátkem roku 1997, snažil Page s Brinem přimět, aby opustili univerzitu a založili si vlastní společnost. „Všichni ostatní to dělali, viděl jsem, jak dobře si vede Hotmail a Netscape. Do Silicon Valley tekly peníze. Tak jim povídám, Vyhledávač je přesně ten správný nápad. Měli bychom to udělat! Jim se to ale nezdálo. Oba byli skálopevně přesvědčení, že dokážou tenhle vyhledávač vytvořit na Stanfordu.“

„Tehdy jsme nebyli... takřikajíc v podnikatelském rozpoložení," komentoval to později Brin. Hassan pak projekt opustil. Získal práci u nové společnosti jménem Alexa a podílel se na budování čerstvě vzniknuvší firmy eGroups. Larry se Sergejem mu dokonce každý přispěli 5 000 dolarů – to bylo ještě předtím, než získali finance pro Google – na nákup nových počítačů pro eGroups. (Investice se jim vrátila o méně než tři roky později, kdy Yahoo zakoupilo eGroups za cca 413 milionů dolarů.)

Během následujícího roku a půl nicméně Larryho a Sergeje všechno oslovené společnosti odmítaly. „Nedokázali jsme najít nikoho, kdo by měl zájem,“ říká Page. „Dostávali jsme nabídky, ale za málo peněz. Tak jsme si řekli, ‚vem to čert, a vrátili jsme se na Stanford, abychom vyhledávač dál vylepšovali. O velké peníze nám až tak nešlo, ale chtěli jsme, aby naše technologie opravdu došla uplatnění. A oni po nás chtěli, abychom pro ně pracovali, což nás nutilo se ptát, ‚Opravdu chceme pracovat zrovna pro tuhle společnost?‘ Nikdo z nich se na vyhledávání nesoustředil, z těchto společností vznikaly portály. Vyhledávání ani technologiím jejich lidé pořádně nerozuměli.“

V září roku 1997 se Page s Brinem rozhodli změnit označení BackRub na něco, co by se lépe hodilo pro obchodní účely. Dlouho zvažovali název „The Whatbox“, než si uvědomili, že by to příliš připomínalo slovo „wetbox“, které není zrovna vhodné pro děti.<sup>5</sup> Pak jim Pageův spolubydlící z koleje navrhl, aby svůj vyhledávač nazvali „googol“. „Googol“ je matematický výraz pro číslo tvořené jedničkou a sto nulami. Slovo „googolplex“ se někdy používalo jako obecný termín označující nesmyslně velké číslo. „Tento název reflektoval rozsah našeho snažení,“ vysvětloval to Brin o několik let později. „Časem se ukázalo, že je to opravdu dobrá volba, protože dnes máme v indexu miliardu stránek, obrázků, skupin a dokumentů, a naše servery zpracovávají stovky milionů dotazů denně.“ Page zápis slova pozměnil, a to i proto, že si internetovou adresu pro původní zápis již někdo zabral. Volná byla varianta „Google“, „Snadno se to psalo i pamatovalo,“ říká Page.

Jedné noci navrhl Sergej pomocí grafického programu s otevřeným zdrojovým kódem jménem GIMP domovskou stránku s písmeny názvu vyvedenými v různých barvách. Logo společnosti tak připomínalo obrázek z dětského bloku a působilo rozsmárně a přívětivě. Za název umístil vykřičník – stejně jako Yahoo, další společnost založená dvěma studenty, kteří předčasně opustili doktorský program na Standfordu. „Sergej chtěl, aby logo vypadalo neotřele a hravě,“ dodává Page. Na rozdíl od mnoha jiných webových stránek byla domovská stránka Googlu tak prostá a jednoduchá, že se skoro zdála nedokončená. Obsahovala pole pro zadávání dotazů a pod ním dvě tlačítka, jedno pro vyhledávání a jedno s nápisem „Zkusím štěstí“, sebestýjstý pokus ukázat, že oproti konkurenci Google dokáže najít požadované stránky na první pokus. (Toto tlačítko ovšem mělo i další důvod. „Tlačítko ‚Zkusím štěstí‘ mělo nahradit systém názvů domén pro navigaci,“ komentoval to Page v roce 2002. Společně s Brinem věřili, že se uživatelé nebudou pokoušet vybavit si webovou adresu cílových stránek a namísto toho prostě použijí Google.) Následujícího dne Brin pobíhal po celém oddělení informatiky a chlubil se svým výtvozem. „Všech se ptal, jestli si myslí, že má smysl dávat na stránku další obsah,“ říká Dennis Allison, jeden z přednášejících na oddělení. „A všichni se shodovali na tom, že nikoli.“ Pageovi s Brinem to vyhovovalo, protože více obsahu na stránce by znamenalo i delší čas potřebný pro načtení a oni se oba domnívali, že rychlost je přesně to, po čem uživatelé touží. Page se později smál tomu, že lidé chválili design stránky kvůli „zenovému“ bílému prázdnému prostoru. „Minimalismus naší stránky vycházel z toho, že jsme neměli webmastera a museli jsme si ji udělat sami.“

Mezitím se Google (dřívější BackRub) rozrostl natolik, že mu přestávaly stačit zdroje dostupné na Stanfordu. Z původně výzkumného projektu se z něj začínal stávat internetový podnik soukromé univerzity. Pageova a Brinova neochota shrnout výsledky do akademické práce se na oddělení stala nechvalně známou. Terry Winograd k tomu říká: „Lidé se ptali, ‚Proč je to takové tajemství? Je to akademický projekt, měli bychom vědět, jak funguje.“

V otázce poskytování informací se v Pageově hlavě v tu chvíli nejspíš odehrával složitý konflikt. Na jednu stranu se hlásil k filozofii sdílení informací vlastní internetovým hackerům. Šlo vlastně o součást celé koncepce jeho projektu, který měl zpřístupnit lidské vědění všem a dělat ze světa lepší místo. Zároveň si však chtěl podržet všechno pracně vydané duševní vlastnictví. Vzpomínal při tom na Nikolu Teslu, jenž zemřel v chudobě, zatímco ostatní těžili z jeho vynálezů. Později se spekulovalo o tom, zda se Page, od začátku uzavřený člověk, ještě více neuzavřel do sebe po smrti svého otce v červnu 1996. Scott Hassan si vybavuje, že celý tým toho měsíce Pageovi kondoloval, ale Hassan sám s ním jeho ztrátu nijak zvlášť nerozebíral. „Bavili jsme se především o technických záležitostech,“

<sup>5</sup> Pozn. překl.: Jde o obhroublé označení ženských intimních partií.

vzpomíná. Mike Moritz, jeden z investorů, který měl později financovat Google, vyslovil domněnku, „že značná část Pageovy opatrnosti mohla souviset právě s touto ztrátou.“ „Cítil se, jako by se mu zhroutil celý svět,“ říká Moritz. „Důvěra vůči okolí se pak obnovuje jen těžko.“

Page s Brinem nicméně od napsání práce nezdržovala jen touha uchovat informace v tajnosti. Psát je nezajímalo tolik jako něco vytvářet. „Ze své podstaty nebyli Larry se Sergejem žádní spisovatelé, mnohem víc se soustředili na samotný proces tvoření,“ komentuje to Winograd. „Kdybyste jim dali deset minut navíc, snažili by se na svém výtvoru něco zlepšit, ne vám vyprávět o tom, co udělali.“ Přesto se však Winogradovi nakonec podařilo je přesvědčit, aby PageRank představili ve veřejném fóru. Stalo se tak na konferenci v Austrálii v květnu 1998, kde prezentovali práci s názvem *Anatomie globálního hypertextového webového vyhledávače*.

Arthur C. Clarke kdysi prohlásil, že dostatečně pokročilou technologií nelze odlišit od magie. Milovníci technologií ze Silicon Valley, domnívajíc se, že mluví o nich, na tento citát nikdy nezapomněli a často jej zmiňovali na konferencích o jejich výtvorech. Vyhledávání Google však skutečně magii připomínalo. Larryho a Sergejovi profesori a přátelé na Stanfordově univerzitě používali vyhledávač k hledání odpovědí na nejrůznější otázky a vyprávěli o něm svým známým. Google zpracovával někdy i 10 000 dotazů denně a občas spotřebovával polovinu celé kapacity stanfordského internetového připojení. Jeho apetit po dalším vybavení i rychlejším připojení byl prakticky neukojitelný. „Škemrali jsme a půjčovali si,“ říká Page. „Na univerzitě se nacházely stovky počítačů a nám se některé z nich podařilo získat.“ Jako řídicí centrum Googlu sloužil Pageův pokoj na koleji. Našli byste v něm nesourodou změť počítačů od nejrůznějších výrobců nacpanou do provizorní serverové skříně vyrobené z Lega. Larry a Sergej často trávili čas u skladištní rampy a sledovali, kdo ze školy dostává počítače. Společnosti jako Intel nebo Sun často věnovaly univerzitě množství počítačů ve snaze zajistit si přízeň budoucích zaměstnanců, a Larry se Sergejem pak obdarované přesvědčovali, aby se s nimi o něco ze zásluky podělili.

Pořád to však nestačilo. K ukládání milionů procházených stránek si dvojice musela kupovat vlastní vysokokapacitní pevné disky. Page, nadán talentem vyždímat maximum z každého dolaru, objevil místo, kde prodávali renovované disky za tak nízkou cenu (desetinu té původní), že s nimi zcela jistě nemohlo být všechno v pořádku. „Trochu jsem se tím zabýval a zjistil jsem, že fungovaly normálně, dokud jste jim nevyměnili operační systém. Podařilo se nám získat 120 disků, každý o kapacitě devět gigabajtů. Měli jsme tedy k dispozici asi tak terabajt prostoru.“ Stejný přístup měl Google později využít při budování nízkonákladové infrastruktury.

Larry a Sergej sedávali za monitory a sledovali dotazy (při špičkách provozu se objevoval nový každou vteřinu) a uvědomovali si, že budou potřebovat ještě víc vybavení. Sami sebe se ptali: „Co teď? Možná před sebou máme opravdový úspěch.“

Univerzita je nevyháněla. Komplikace spojené s provozem rodícího se Googlu vyvažovala pýcha nad tím, že se na oddělení „kuchti“ něco zajímavého. „Nebylo to tak, že by nám ve chvíli, kdy spouštěli prohlížeč, zhasínala světla,“ říká Garcia-Molina, jenž stále doufal, že Larry a Sergej rozvinou svou práci z akademického hlediska. „Myslím, že by z toho bývala mohla vzniknout skvělá dizertační práce. V získání titulu Ph.D. je podle mého názoru podporovaly i jejich rodiny. Založit si společnost se ale stalo příliš lákavým.“

Larry se Sergejem neměli v podstatě žádnou jinou možnost, nikdo nechtěl za Google zaplatit dost. Spokojení návštěvníci, které vyhledávač přitahoval, jim navíc dodávali jistotu, že by jejich práce mohla něco změnit. Po letech snění o tom, jak jeho nápady ovlivní svět, si Larry Page uvědomil, že vytvořil něco, co k tomu má potenciál. „Pokud by společnost neuspěla, byla by to škoda,“ dodává Page. „Opravdu jsme chtěli získat možnost udělat něco, co bude mít smysl.“

Znovu se obrátili na Davea Cheritona, který je povzbuzoval, aby se do toho jednoduše pustili. „Peníze by neměly být problém,“ řekl jim, a doporučil setkání s Andym Bechtolsheimem. Ještě toho večera kolem půlnoci poslal Brin Bechtolsheimovi e-mail a okamžitě obdržel odpověď, v níž Bechtolsheim oba studenty žádal, aby se v osm hodin ráno dostavili do Cheritonova domu, který se nacházel po cestě, kudy Bechtolsheim pravidelně jezdil do práce. V tuhle nekřesťanskou hodinu mu Page s Brinem na Cheritonově verandě, vybavené připojením k ethernetu, vyhledávač předvedli,