

Svět algoritmů a svět firem

Michal Chytil, ANIMA Praha

Anotace: Informatika z osobní perspektivy člověka, který se ze světa algoritmů zatoulal do světa firem.

Na úvod osobní poznámka

Počátkem roku 2005 přinesl internetový portál "the ONION" zprávu [ONION] o sebevraždě Rona Butlera, projektového manažera firmy Williams+Kennedy Marketing Consultants. Sebevrah po sobě zanechal 48-stránkovou PowerPointovou prezentaci na rozloučenou.

Podle prezidenta firmy, pro niž Butler pracoval, byla jeho prezentace finalgoodbye.ppt „jasná, stručná a výstižná“. Když si ji pan prezident podrobněji prostudoval, konstatoval, že ho „dostala“, protože „Ta prezentace plně využívala multimediální možnosti PowerPointu“. „Ron nám bude chybět“, dodal.

Ředitel IT zase chválil, že prezentace měla barvy dokonale kalibrované pro promítání na dataprojektoru.

Pouze jeden jeho přítel ve firmě zalitoval, že mu Ron „neposlal e-mail(!) s prosbou o pomoc“.

Ponurá historika, divné reakce pozůstalých spolupracovníků a hlavně nezvyklý způsob rozloučení. Dovedu si však představit, že pro nešťastného Rona byla PowerPointová prezentace ten nejpřirozenější způsob komunikace v situacích, kdy měl ostatním něco sdělit. Prostředek, který nejlépe ovládal. Jiné už možná ani neuměl pořádně používat.

Znám firmy, kde je to skoro standard: máš ostatním něco sdělit = předneseš PowerPointovou prezentaci.

Narazili jste také na firmy, kde PowerPoint zaujímá podobné výsadní postavení? Zaslýchli jste někde větu "Pošlete mi svou prezentaci předem"? Byli jste ve škole, kde odpadla přednáška, protože nefungovalo promítání? Zbystřete pozornost. Sice to ještě samo o sobě nemusí nic znamenat, ale možná jste zahlédli symptom vážné choroby organizace.

Nepodceňoval to například ani Lou Gerstner, manažer, jenž pomohl zachránit propadající se IBM před koncem, který se zdál neodvratný. Připomeňme si, co popsal v knize "Who Says Elephants Can't Dance?":

"Nick byl u druhého slidu, když jsem přistoupil a co nejzdvořileji - bylo to před jeho týmem - jsem vypnul projektor ... bylo to jako by jimi proběhl mimořádně silný záchvěv ... ohromení. Bylo to jako by prezident Spojených států zakázal na schůzích v Bílém domě používat angličtinu."

Mám zkušenost, že tato maličkost - jakou roli hrají v organizacích prezentace, zejména ty PowerPointové - je velmi dobrým východiskem pro hlubší debatu o tom, jak informační technologie ovlivňují fungování firem - v dobrém i ve zlém.

Plánoval jsem tuto osvědčenou cestu použít, když mě pánové Doc. RNDr. Jiří Šíma, DrSc. a RNDr. Stanislav Žák, CSc. rafinovanou kombinací své vybrané zdvořilosti a buldočí

neústupnosti nakonec přesvědčili, že pro téma inforatického výzkumu v ČR přece jen mohou mít nějakou cenu i subjektivní pozorování člověka, který se po 18 letech strávených ve světě informatiky pohybuje skoro stejně dlouhou dobu ve světě manažerského poradenství.

Zaujala je i témata některých článků, která už několik let píše na blog ANIMA Forbína [Forbína]. Takže můj plán byl celkem jasný: vyberu tématicky relevantní články a vytvořím z nich páteř svého příspěvku. A začnu třeba právě článkem "Jak se Vás týká, že sebevrah zanechá Power-Pointovou prezentaci na rozloučenou".

Svůj plán jsem po nějaké době opustil. Příprava článku mě totiž v myšlenkách přenesla zpátky do první poloviny sedmdesátých let, kdy jsem měl možnost být u samých začátků výuky informatiky na MFF UK, začal jsem vzpomínat, jak jsme si tehdy při sestavování učebních plánů představovali další vývoj a srovnával jsem to s tím, co se přihodilo doopravdy. Najednou se mi vyrojily náměty ležící mimo původně plánovanou trasu výkladu, takže jsem nakonec využil jen krátké úryvky ze dvou článků na blogu ([Forbína] články z 16. 10. 2007 a z 8. 9. 2008).

Místo toho jsem hledal silnější tahouny a nakonec jsem vsadil na dvě pozoruhodné knihy publikované kolem r. 1975. Knihy, které jsem s obrovským zájmem četl už tehdy dávno, knihy, které jsou přitom aktuální ještě dnes po 35 letech, přestože krajina informatiky se od té doby úžasně změnila. Hlavně jsem si nad nimi uvědomil, co všechno pomáhají rozpoznat ve světě firem.

Ony dvě lokomotivy, které jsem zapřáhl do tohoto článku, jsou knihy

- „Computer Power and Human Reason - From Judgement to Calculation“ od Josepha Weizenbauma [Weizenbaum] a
- „The Mythical Man-Month“ od Fredericka P. Brookse, Jr. [MM-M]

První z nich nám pomůže zaměřit nebezpečí „inforatického redukcionismu“ a to, jak se promítá do představy, že firma je v podstatě počítač.

Druhá kniha nám představí člověka, jehož osobní příklad ukazuje, jak to nebezpečí překonat.

Při přepřahání mezi oběma knihami si pomohu třetí knihou ze stejné doby, která nepochází od informatika, ale od významného ekonomy:

- „A Guide for the Perplexed“ od E. F. Schumachera [Perplexed].

Začneme první z uvedených knih.

Nebezpečí bludných bójí

Nejprve stručný úvod pro ty, kdo měli v uplynulých 34 letech takový frmol, že se k Weizenbaumově knize zatím nedostali.

Joseph Weizenbaum byl době napsání knihy profesorem na MIT a dosáhl významných úspěchů na poli tehdy ještě velmi mladé vědecké disciplíny - umělé inteligence. Proslavil se zejména programem ELIZA, který stavěl na konceptech umělé inteligence a na amerických univerzitách se stal hitem. Jenomže oslavné tirády lingvistů, psychoanalytiků a dalších odborníků Weizenbauma vyděsily. Navíc zjistil, že vůbec není jednoduché vysvětlit, proč ho vyděsily.

Svůj zážitek srovnává Weizenbaum v úvodu knihy se zkušeností fyzikálního chemika Michaela Polanyiho z university v Manchesteru, který se v roce 1935 setkal s komunistickým teoretikem Nikolajem Bucharinem, a ten mu řekl, že „za socialismu zmizí koncept vědy pěstované pro ni samu, protože zájmy vědců se budou spontánně obracet k potřebám pětiletky“. Polanyi byl v šoku. Cítil, že Bucharinovo pojetí člověka a dějin je úplně defektní, ale že kupodivu není snadné rychle říci proč. A protože to nebylo možné říci rychle, věnoval tomu následující desetiletí.

Weizenbaum přirovnával Polanyiho úsilí ke zkoumání, jak jsou ukotveny bóje. Některé často i jednoduché myšlenky jsou důležitými bójemi v prudkých a nebezpečných intelektuálních proudech. Jestliže se některá z bójí ztratí nebo přemístí na špatné místo, může to způsobit katastrofu. I Weizenbaumovu knihu je možné chápat jako pojednání o bójích: kde jsou nebo bývaly důležité bóje, kdo a kde jakou důležitou bójí přemístil nebo úplně odstranil a jakému nebezpečí tím mořeplavce vystavil.

Podívejme se teď na jeden takový ošidný názor a na to, jak proniká do světa firem.

BPR

Začněme citátem:

"... chorobný programátor (compulsive programmer) je přesvědčen, že život není nic jiného než program běžící na obrovském počítači a že proto každý aspekt života může být konec konců vysvětlen v programátorských termínech." ([Weizenbaum], str.126)

V citátu figuruje postava chorobného programátora. Vrátime se k němu později, teď se chvíli věnujme zjištění, jak jeho přesvědčení popsané v citátu koresponduje s některými představami o řízení firem.

Jako v mnoha jiných oborech, můžete i v oblasti řízení firem zaznamenat módní vlny, které přicházejí a odcházejí. Jsou jako přívaly, které po sobě někdy něco užitečného zanechají - někdy skutečné zlaté valounky - někdy po nich nezůstane nic, jen zkáza.

Takovou módní vlnou bylo v 90. letech tzv. BPR (Business Process Reengineering). Jakousi jeho biblí se stala kniha Michaela Hammera a Jamese Champyho [Reengineering]. Byla to skutečně mohutná vlna a přinesla konzultačním firmám, které se na ní vezly, obrovské zisky. Některým firmám (v úzce vymezeném výseku), aplikace BPR do jisté míry dala to, co slibovala, většinu však přinesla rozčarování.

Z pohledu toho, čím se v tomto článku zabýváme, je důležité, že za celým BPR se skrývala představa firmy jako počítače. V jisté fázi BPR jste podle používaných metodologií měli vzít pověstný "čistý list papíru" a začít navrhovat procesy "nové firmy". Podle toho skrytého předpokladu stačilo pořádně definovat vstupy a výstupy procesů, popsat rozhraní mezi nimi, atd. Výsledkem měla být výkonnější firma.

Proč to nefungovalo, je možné uhadnout i z toho, kterým směrem mizeli konzultanti, když se nakonec ztratila vlna BPR, která je živila. Mnoho z nich jste totiž mohli spatřit odplouvat na následné menší vlnce tzv. "řízení znalostí" (knowledge management). Ta sice neměla dlouhého trvání, ale do jisté míry naznačuje, jakou mezeru vnímaví konzultanti vytušili ve skrytém předpokladu o firmě jako počítači - BPR příliš nepočítala se znalostmi, s tím, co lidé nosí v hlavách.

Podrobnější rozbor toho, co se tehdy dělo, můžete najít v knize „The Social Life of Information“

[Life]. Její autoři John Seely Brown a Paul Duguid jdou ve svém rozboru za hranice vlny BPR a všímají si i širšího konceptu "procesního řízení". Za přečtení v ní stojí například shrnutí výzkumu sociologa Juliana Orra [Orr] o tom, jak se opravářům kopírek ve firmě Xerox podařilo udržet vysokou míru profesionality navzdory procesnímu řízení, které bylo ve firmě zavedeno.

Je BPR jediným projevem toho, co se v jiné zajímavé knize „Does IT Matter?“ charakterizuje jako:

"... obvyklý nedostatek v myšlení technologů: jejich tendence plést si byznys se zpracováním informací, přání vidět firmy v podstatě jako počítače."

([Carr], str. 103) ?

Určitě to není jediný projev, podívejme se na další příklad.

Prokrustovské systémy

Jedna anekdota vypráví o člověku, který se chlubí kamarádovi, že vynalezl něco, na čem vydělá hromadu peněz.

"A co to má být?", ptá se kamarád.

"Automatický stríhač nehtů."

"Jak to funguje?"

"Je to velmi jednoduché", říká ten člověk. "V podstatě je to krabička s deseti otvory. Do nich zasuneš prsty. Na konci každé té díry se svrchu vysune zahnutý ocelový břit, který nehet zkrátí. Krásně do obloučku."

"No dobře", říká kamarád, "ale vždyť každý má jinak dlouhé prsty."

"Nejdřív ano", připouští vynálezce.

Anekdota vystihuje, co s firmami dělají některé informační systémy, zejména tzv. ERP – systémy (ERP = Enterprise Resource Planning).

Stejně fungovalo i Prokrustovo lože ve starořecké báji. Prokrustes byl kovář - bandita, jenž lákal pocestné, aby si odpočinuli na jeho železném loži, které jim údajně padne jak ulité. Pak se postaral o to, aby jim jeho lože opravdu padlo. Ty příliš dlouhé pocestné přirázil na správnou délku, do těch příliš krátkých mlátil svým perličkem tak dlouho, až je natáhl na správnou velikost.

Stejný fenomén pozorujeme u informačních systémů, a to v různých modifikacích. Vznikají bizarní situace, někdy zábavné, někdy vzbuzující obavy. Zkuste si vzpomenout na příklady, jak i vás rovnali na Prokrustovo lože nějakého informačního systému. Nepřehlédněte ani malé příklady. Jako ty dva, které uvedu z vlastní zkušenosti.

Příklad 1. První příklad, který se mi vybavuje, se udál už poměrně dávno. Tehdy naši firmu zaskočil podivnou objednávkou zákazník, s nímž už jsme delší dobu spolupracovali. Domluvili tenkrát s námi nějaké manažerské školení, dojednali jsme všechny podrobnosti a pak přišla objednávka. Stálo v ní, že si objednávají 1ks manažerského školení, v jakém termínu, za jakou cenu a pak tam bylo napsáno *"Místo předání zboží: nákladové nádraží Žižkov"*. Volali jsme jim a ptali jsme se, zda bude na tom nádraží kde promítat. Oni se omlouvali, že si pořídili ERP systém a tohle je jediný způsob, jak do něj objednávku na školení zadat.

Co se v tomto příkladu objevuje? Systém není přizpůsoben tomu, jak firma funguje, ale firma se musí přizpůsobit systému. V uvedeném příkladu to má komický nádech - zaměstnanci před systémem švejkují a udržují ho v přesvědčení, že si dataprojektorem promítají někde na stěnu

vagónu na nákladovém nádraží, zatímco ve skutečnosti sedí v teple v zasedačce. Podobné příklady předstírání, „aby se systém nažral a uživatelé zůstali celí“, znají v leckteré firmě, která se nějakým ERP systémem pyšní.

Na samotném principu, že se firma přizpůsobí zakoupenému systému, ovšem není nic špatného. Proč by se firma systému nepřizpůsobila, když ji to přijde výrazně levněji než systém šitý na míru a nic podstatného pro své fungování tím neztrácí (a nenutí ji to předstírat život ve virtuální realitě).

Úplně to souhlasí s představou popsanou v už citované knize [Carr], kterou Nicolas G. Carr před několika lety vyvolal docela slušný poprask. Dovojuje v ní, že informační systémy již pro firmy nepředstavují konkurenční výhodu. Firma jimi musí v rozumné míře disponovat, aby nepřestala být konkurenceschopná, ale konkurenční výhodu jimi nezíská.

Carr mj. používá analogii s používáním elektrické energie. Ještě na začátku dvacátého století firmy mohly získat používáním elektřiny konkurenční výhodu a bylo to pro ně tak důležité, že některé zřídily funkci viceprezidenta pro elektřinu. Později se situace změnila. Připojení na přívod elektřiny se stalo nutností, ale nikdo od toho neočekává konkurenční výhodu. Veškeré starosti s tím spojené nese na svých bedrech energetik firmy usazený někde v dolních patrech organizační hierarchie.

Nicolas G. Carr svou knihou vzbudil nevoli mnoha velkých počítačových firem, protože napadl obraz, který malují svým zákazníkům, ale asi má pravdu. Samozřejmě tím nepotěšil ani lidi sedící na místech CIO (Chief Information Officer), resp. viceprezidentů pro IS/IT.

Příklad 2. Druhý z mých příkladů už tak nevinný není, i když se na pohled jedná o drobnou patálii. Nedávno jsem do firemní datové schránky dostal od Ministerstva vnitra ČR informaci o přechodu na nový šifrovací systém SHA-2. V úvodu stálo

Vážení uživatelé Informačního systému datových schránek,

přechod na šifrovací algoritmus SHA-2 je realitou, se kterou se musíme každý vypořádat.

pak následovala tabulka, který z operačních systémů Windows nový šifrovací systém podporuje a který ne. A potom to přišlo:

Pokud využíváte podporovaný operační systém, jste připraveni na změnu ve vydávaných certifikátech. V opačném případě budete muset začít využívat jiný operační systém, který algoritmy SHA-2 podporuje.

Nevím kolika desítek tisíc lidí se to dotkne: kvůli datovým schránkám, které nechtěli a které jim zpravidla zatím jenom komplikují život, je nyní Ministerstvo vnitra ČR nutí koupit a nainstalovat na svůj počítač nový operační systém.

Na tomto místě bychom se mohli stočit k úvahám o aroganci moci a o tom, co všechno může způsobit, je-li podpořena informačními systémy. Nechejme to pro tentokrát stranou a soustředme se na předpoklad, který takovéto situace pomáhá vytvářet.

Stát se na nás dopouští nejrůznějšího násilí. Nutí nás například jezdit vpravo. V tomhle konkrétním případě snadno zdůvodní, že se nám to vyplatí. Můžeme díky tomu jezdit rychleji a bezpečněji.

Proč nám vnutil datové schránky (a teď některým nutí nákup nového operačního systému)? Někde někdo někoho musel přesvědčit, že se to vyplatí. Metody přesvědčování bývají nejrůznější, čisté i nečisté. V případě informačních systémů a technologií to však ten, kdo přesvědčuje, mívá jednodušší. Panuje totiž všeobecné přesvědčení, že vybudování nebo rozšíření informačního systému je vždy krok správným směrem, je to „dobrá věc“.

Kdykoli toto přesvědčení někdo zpochybní, může očekávat silnou reakci. Možná pamatujete, jaký ohlas v r. 1987 vyvolal nositel Nobelovy ceny za ekonomii Robert Solow, když napsal: „Počítače dnes najdete všude, jen ve statistikách produktivity ne“ [Solow]. Následná diskuse o tzv. paradoxu produktivity úplně neutichla dodnes.

Podívejme se tedy podrobněji na přesvědčení, že vybudování nebo rozšíření informačního systému je vždy „dobrá věc“.

Informační fetišismus

I ve firmách se zhusta setkáte s projevy toho, pro co John Seely Brown a Paul Duguid [Life] razí název "informační fetišismus". Informační fetišismus vychází z přesvědčení, že bezpečnou cestou k tomu, aby se firmě dobře dařilo, je mít co nejvíce informací. Pořídít si informační systém, v němž bude co nejvíce informací o firmě, jejích zákaznících, atd., a který bude schopný ty informace třídít, sumarizovat, vyhodnocovat, jak si jen vzpomenete. Setkáte se dnes s firmami, které se o to snaží a v nichž velká část jejich zaměstnanců tráví podstatnou část své pracovní doby vkládáním informací do systému a manipulací s nimi.

Co máte dělat, když jste se tou cestou vydali a žádné zlepšení nepozorujete? Recept informačních fetišistů je jasný: *potřebujete více informací!*

Odkud se to přesvědčení bere? Při hlubším zamyšlení nejspíš dojdete ke zjištění, že pes je zakopaný ve slovech "nic jiného než" v citátu "...život není nic jiného než program běžící na obrovském počítači" z Weizenbaumovy knihy nebo ve slovech "v podstatě" v citátu "... plést si byznys se zpracováním informací, přání vidět firmy v podstatě jako počítače" z Carrovy knihy, které jsme uvedli v předchozích odstavcích.

Slova "nic jiného než" často prozrazují redukcionismus - nihilismus naší doby, jak to pěkně vystihl Victor E. Frankl : "Skutečným nihilismem dneška je redukcionismus ... Současný nihilismus už se neohání slovem nicota; dnešní nihilismus je kamuflován jako "nic-než-nost" (nothing-but-ness). Lidské fenomény jsou tak změněny na pouhé epifenomény¹". [Frankl]

Weizenbaum upozorňoval, že problém, o němž hovořil, a který jsme ilustrovali na informačním fetišismu ve firmách, je speciálním případem redukcionismu. Výše uvedený citát o přesvědčení chorobného programátora totiž pokračuje větou:

"Mnozí vědci (opět jsou mezi nimi významné výjimky) také věří, že každý aspekt života a přírody může být nakonec vysvětlen výlučně vědeckými termíny." ([Weizenbaum], str.126)

Zmíněná víra může být hodně nebezpečná, jak upozorňoval ekonom E. F. Schumacher:

"Po mnoha staletích teologického imperialismu jsme nyní měli tři staletí mnohem agresivnějšího "vědeckého imperialismu" a výsledkem je stupeň zmatku a dezorientace, zvláště mezi mladými, který může každou chvíli vést ke zhroucení naší civilizace".

¹ průvodní jevy

([Perplexed] str. 14)

Podobně naléhavý tón zaznívá i ve Weizenbaumově knize. Je přesvědčen, že se jedná o palčivý problém a velké nebezpečí ze dvou důvodů:

- proti redukcionismu je těžké bojovat,
- infromatický redukcionismus je nebezpečný svým zvláštním způsobem.

Probereme tyto body jeden po druhém.

Proti redukcionismu je těžké bojovat

Proč je těžké bojovat proti redukcionismu? Weizenbaum cituje názory několika myslitelů, mezi nimi i zmíněného Michaela Polanyiho:

"Každý rozpor mezi určitým vědeckým pojmem a skutečností ze zkušenosti bude vysvětlen jinými vědeckými pojmy; existuje zásobárna možných vědeckých hypotéz připravených vysvětlit jakoukoli myslitelnou událost ... uvnitř vědy samé, stabilita teorií oproti zkušenosti je zachována epicyklickými rezervami, které v zárodku potlačují alternativní koncepce." (citováno ve [Weizenbaum], str.126)

Weizenbaum si všímá toho, že mechanismus naznačený v Polanyiho citátu je charakteristický pro různé jiné sebepotvrzující systémy myšlení, jako je víra v magické jevy nebo třeba životní názor patologického hráče.

Weizenbaum rovněž používá přirovnání k opilci, který hledá ztracené klíče pod pouliční lampou - ne proto, že je tam ztratil, ale protože je tam lépe vidět.

Infromatický redukcionismus je nebezpečný svým zvláštním způsobem

Od konstatování, že proti redukcionismu je těžké bojovat, přejdeme k další Weizenbaumově myšlence: infromatický redukcionismus je nebezpečný svým specifickým způsobem.

Zatím jsme přemýšleli o vnější hranici dané tím, na co dosáhne věda. Ukazuje se, že je mimořádně lákavé a pohodlné stáhnout se za hranici vymezující dokonce jen část toho území – na území toho, co je "možné naprogramovat". Proč? Weizenbaum nabízí pěkný příklad. Jak by to vypadalo, kdyby se někdo spokojil pouze s tím, co je možné popsat parciálními diferenciálními rovnicemi, a ostatními věcmi se odmítal zabývat? Takto omezené území by také bylo obrovské.

Je tady však velký rozdíl. Jestliže napíšete počítačový program, také tím obvykle vytvoříte jakýsi popis reality, podobně jako ji popisujete diferenciálními rovnicemi. Jenomže spustíte-li program na počítači, ono to funguje! Něco to dělá! Napíšete program popisující pád tělesa, neumíte fyziku, váš popis naprosto odporuje fyzikálním zákonům, ale na obrazovce počítače tělesa padají podle vašich zákonů. Weizenbaum píše:

" ... programátor je tvůrcem vesmíru, ve kterém on jediný je zákonodárcem ... a co je rozhodující bod, takto formulované a vypracované systémy jednají podle naprogramovaného scénáře. Ochtově poslouchají své zákony a čile předvádějí své poslušné chování. Žádný dramatik, žádný režisér, žádný císař, jakkoli mocný nikdy

nedisponoval takovou pravomocí k uspořádání jeviště nebo bitevního pole, a nikdy nevelel takovým neochvějně poctivým hercům nebo jednotkám.

Člověka by muselo překvapit, kdyby pozorování lorda Actona, že moc korumpuje, se nevztahovalo na prostředí, ve kterém je všemohoucnost tak snadno dosažitelná."
([Weizenbaum], str.115)

Tady se dotýkáme toho, proč je tak lákavé držet se v okruhu "naprogramovatelných" záležitostí. Weizenbaum se dále zabývá projevy lidí, které programátorská "všemohoucnost" zkorumpovala - všímá si lidí, které nazývá "chorobnými programátory". Jejich poškození krok za krokem srovnává s poškozením gamblerů - chorobných hráčů.

Ocitujme aspoň pár řádek z několika stránek, na nichž se Weizenbaum zabývá osobností chorobného programátora:

Jak se chorobný programátor liší od tvrdě pracujícího profesionálního programátora:

"... skutečností, že obyčejný profesionální programátor se věnuje problému, který je třeba vyřešit, zatímco chorobný programátor vidí problém jenom jako příležitost pro interakci s počítačem." ([Weizenbaum], str.116)

Často je to velmi inteligentní člověk:

"Chorobný programátor je obvykle vynikající technik, dokonce někdo, kdo zná každý detail počítače, na němž pracuje, jeho periférii, operační systém, atd." Jeho oblíbeným tématem je napsat "systém, který usnadní ostatním počítačovým expertům psát supersystémy ..." ([Weizenbaum], str.117)

Tyto pasáže je zajímavé srovnat s tím, co je možné pozorovat ve firmách. Je celkem známo, že informatici často bývají lidé, kteří cítí malou loajalitu k firmě, pro niž pracují. Mnohem více jsou vázáni např. k technologiím, s nimiž pracují.

Jako konzultanti jsme se o tom mohli opakovaně přesvědčit. Vícekrát jsme například uskutečnili sérii interview se skupinou manažerů k nějakému tématu. Většina manažerů používala při mluvení o jejich firmě slova "my": "my (tj. firma) uděláme". Jen informatici používali slova "oni": "firma nám musí specifikovat své požadavky a my (tj. informatici) zařídíme ..."

Stejný fenomén se objevoval už v dobách, kdy v podnicích bývala výpočetní střediska. Vznikaly tahanice. Vedoucí jednotlivých útvarů se snažili ve svých útvarech udržet "svého programátora", který "kopal za útvar". Vedoucí výpočetního střediska proti tomu obvykle bojoval jako proti "nesystémovému přístupu".

Budeme přepřahat

Blížíme se ke konci části, v níž jsme se jako za lokomotivu přivěsili za Weizenbaumovu knihu. Soustředili jsme se na jednu z „bludných bójí“, jimiž se zabývá a otevřel se nám pohled na to, jak se „informatický redukcionismus“ projevuje ve světě firem například v metodologii BPR nebo u ERP systémů.

Je třeba zdůraznit, že podobných příkladů je možné najít více a hlavně že to nejsou izolované jevy, ale tvoří propojený komplex. Například reinženýring procesů býval následován zavedením ERP systému (a často se obojí prodávalo jako jeden balík). Teprve jejich spojení mělo naplnit sen o firmě jako o počítači. Sen, který má ozvěnu i ve výrazech jako „company in a box“, které

se objevovaly v reklamách na ERP systémy.

Z odstupu, při pohledu na celý komplex drobných patálií, vytváření virtuální reality, nenaplněných velkých očekávání, nám svět firem potvrzuje, že přesvědčení, že „každý aspekt života může být koneckonců vysvětlen v programátorských termínech“, resp. že firma je v podstatě počítač, je omezujícím ostnatým drátem, který je třeba přestříhnout.

Než se vypravíme k příkladu významného informatika, který takové „stříhání ostnatých drátů“ dlouhodobě praktikuje, vyzbrojíme se ještě jedním užitečným pohledem na povahu redukcionismu.

Jako plán Leningradu

Užitečný a působivý pohled nabízí slavný ekonom Ernst Friedrich "Fritz" Schumacher. Širší veřejnosti je znám knihou „Small Is Beautiful: A Study of Economics As If People Mattered“ [Small], která se v 70. letech stala bestsellerem. Možná ho její úspěch vyděsil stejně jako Weizenbauma úspěch programu ELIZA, nevím. V každém případě o knize [Perplexed] , kterou napsal o několik let později a k níž se nyní obrátíme, mluvil jako o tom nejdůležitějším, co napsal.

Úvodní kapitola knihy má název "O filozofických mapách" a začíná Schumacherovou vzpomínkou na to, co zažil při návštěvě Leningradu.

"Na návštěvě Leningradu před několika lety jsem se díval do plánu města, abych zjistil, kde jsem, ale nedařilo se mi to. Před sebou jsem viděl několik obrovských kostelů, ale na mém plánu po nich nebyla ani památka. Když mi nakonec přispěchal na pomoc tlumočnick, řekl: 'Na našich plánech neuvádíme kostely'. Odporoval jsem mu a ukazoval jsem na jeden, který byl v plánu jasně vyznačený. 'To je muzeum', řekl, 'ne to, co nazýváme "živý kostel"'. Nevyznačujeme pouze "živé kostely"."

Došlo mi tehdy, že to není poprvé, kdy jsem dostal mapu, na níž nebyly věci, které jsem viděl přímo před sebou. Během celé školy a univerzity jsem dostával mapy života a vědomostí, na nichž byla stěží stopa věcí, na kterých mi nejvíce záleželo a které mi připadaly nevyš důležité pro to, jak mám vést svůj život. Vzpomínám si, že po mnoho let byl můj zmatek úplný a žádný tlumočnick se neobjevil, aby mi pomohl. Zmatek zůstal totální dokud jsem nepřestal pochybovat o rozumnosti svého vnímání a místo toho nezačal podezírat spolehlivost map.

Mapy, které mi dali, mě informovaly, že v podstatě všichni moji předchůdci, až do zcela nedávné minulosti, byli poněkud patetiční iluzionisté, kteří vedli svůj život na základě iracionální víry a absurdních předsudků. Dokonce proslulí vědci jako Johann Kepler nebo Isaac Newton zjevně trávili většinu svého času a energie nesmyslným studiem neexistujících věcí. V průběhu dějin bylo enormní množství těžce vydělaného bohatství vyplýváno ke cti a slávě imaginárních božstev - nejen mými evropskými předky, ale všemi lidmi ve všech částech světa, ve všech dobách."

Celá kapitola má obdivuhodnou gradaci a čte se jedním dechem. Ukazuje absurditu namyšleného postoje, podle něhož se po celé dějiny lidé zabývali jako reálnými věcmi něčím, "o čem dnes každé dítě ví, že to bylo naprosto neskutečné a imaginární".

V dalších částech kapitoly pak máte možnost se zamyslet nad principy, ze kterých vycházejí tvůrci současných filozofických map, proč jsou tyto principy přinejmenším nepraktické a

konečně k čemu vedou:

„Nepřekvapuje, že čím podrobněji se seznámíme s detaily mapy - čím více absorbujeme, co ukazuje, a zvykneme si na absenci věcí, které neukazuje - tím zmatenější, nešťastnější a cyničtější se stáváme.“

"Lidé žádají o chléb a dostávají kámen. ... Touží po radě, jak žít jako zodpovědné lidské bytosti, a dozvídají se, že jsou stroje, jako počítače, bez svobodné vůle, a tedy bez zodpovědnosti."

Schumacherovo doporučení – připustit si, že mapa, kterou mě vybavili, je špatná, a chovat se podle toho – odpovídá obrazu „přestřihnutí ostnatého drátu redukcionismu“, který se nám začal vynořovat.

Dostáváme se teď k příkladu toho, jak to může fungovat.

The Mythical Man-Month

Necháme se teď vést druhou z knih zmíněných v úvodu, knihou „The Mythical Man-Month“, která někdy bývá označovaná za dosud nejlepší knihu v oboru softwarového inženýrství. Její autor Frederick P. Brooks, Jr., je znám jako "otec IBM systému 360". Do obecného povědomí se kniha zapsala například pravidlem, nazývaným Brooksův zákon. Podle něho není rozumné reagovat na zpoždění softwarového projektu přibráním dalších programátorů. Vede to naopak k dalšímu zpoždění projektu.

Autor knihu psal pro "profesionální programátory, profesionální manažery a speciálně pro profesionální manažery programátorů". Pro manažery je to dodnes užitečné a poutavé čtení a hlavně může autor knihy sloužit jako příklad toho, jak se vyhnout nebezpečím, před nimiž varoval Weizenbaum.

Brooksovy nápady jsou obvykle nejprve inspirovány barvitými obrazy z různých oborů lidské činnosti, z historie, a věcmi, které na současných filozofických mapách často chybí. Potom jeho nápady dostávají potřebnou technickou přesnost. Již při prvním čtení knihy se mi vryly do paměti pasáže z úvodu 4. kapitoly nazvané "Aristocracy, Democracy, and System Design".

Na začátku kapitoly je fotografie vnitřku katedrály v Remeši a úryvek z turistického průvodce, kde se upozorňuje na pozoruhodný rys této katedrály. Její návrh vypracoval Jean d'Orbais a generace jeho následovníků jeho návrh respektovaly. Tím vznikla pozoruhodně koherentní a slohově jednotná budova. V drtivé většině evropských katedrál tomu bylo jinak. Každá generace stavitelů přicházela se svými nápady, takže stavby byly postupně "nastavovány".

Brooks pak začíná kapitolu pasáží o konceptuální integritě návrhu systémů a v prvních dvou odstavcích píše:

"Většina evropských katedrál vykazuje rozdíly v plánu nebo architektonickém stylu mezi částmi budovanými v různých generacích různými staviteli. Pozdější stavitelé byli v pokušení "vylepšit" návrhy svých předchůdců, což odráželo jednak změny v módě jednak rozdíly v osobním vkusu. Mírumilovná normanská příčná loď pak třeba přiléhá k vznosné gotické lodi a protiřečí jí, a výsledek hlásá pýchu stavitelů ve stejné míře jako slávu Boží."

Proti tomu stojí ve velkolepém kontrastu architektonická jednota Remeše. Radost, kterou vyvolává v divákově, pochází stejně z integrity návrhu jako z dokonalosti

jednotlivých prvků. Jak se píše v průvodci, této integrity bylo dosaženo sebezapřením osmi generací stavitelů, z nichž každá obětovala některé ze svých idejí, aby celek mohl mít čistý design. Výsledek hlásá nejen slávu Boží, ale také jeho moc zachránit padlé lidi od jejich pýchy."

Tuto ideu pak Brooks přenáší na zkušenosti z návrhu operačního systému IBM 360, který sice neprobíhal několik staletí, ale do kterého současně zasahovala spousta různých lidí. Zpětně analyzuje, kdy postupovali jako v Remesi, kdy ne, a co z toho povstalo.

Pro manažera jsou zajímavé a inspirující nejen jednotlivé principy a zákonitosti popsané v knize, ale zejména autorův přístup, který jsme se právě pokusili ilustrovat malou ukázkou. Pro tento přístup je charakteristické, že se při něm autorův intelekt nenechá omezovat ostnatým drátem redukcionismu.

V oboru řízení firem se něco podobného podařilo například při prosazování tzv. principu subsidiarity. (V něm jde hlavně o to, že se ve firmě má všechno řešit tak nízko v organizační hierarchii, jak to jde. Vyšší úrovně řízení se uplatňují jen tehdy, když to na těch nižších opravdu zařídit nejde.) Při podrobnějším rozboru toho, kde a jak se princip subsidiarity vynořil, bychom zjistili těsnou paralelu s tím, co ve zmíněné 4. kapitole předvedl Brooks.

Obraz katedrály na začátku 4. kapitoly [MM-M] se patrně vtiskl do myslí mnoha lidí. Naznačuje to například už název o čtvrt století později publikované knihy „The Cathedral and the Bazaar“ [Bazaar]. Bazar, který autor knihy Eric Raymond staví do protikladu ke katedrále, má symbolizovat úplně odlišný způsob tvorby operačního systému - v tomto případě Linuxu (i dalšího softwaru v Open Source).

Letos, 35 let po [MM-M], publikoval Brooks další pozoruhodnou knihu „The Design of Design: Essays from a Computer Scientist“ [Design]. Možná má šanci ovlivnit informatiku podobně jako „The Mythical Man-Month“, na nějž navazuje. (Mimochodem knihu [Bazaar] v ní Brooks silně doporučuje.)

Hlavní sdělení knihy [Design] – jak důležité je věnovat se umění návrhu (design) možná ovlivní nejen výuku a výzkum v informatice, ale i to, o čem se přemýšlí ve světě firem.

V každém případě v [Design] nalézám bohatou inspiraci pro přemýšlení o firmách. Jako firemní paralela k vývoji Linuxu mne například při její četbě napadla brazilská firma Semco [Maverick] fungující úplně jinak než jsme u firem zvyklí - například v ní dělníci určují výši platu manažerů, kteří je řídí. Do Semca už dlouhé roky proudí na exkurze odborníci na teorii organizací a odjíždějí s dvojím zjištěním: 1. tohle nemůže fungovat, 2. funguje to.

Pro závěrečný příklad se můžeme vypravit do kapitol [Design], v nichž Brooks dovozuje, že je třeba se zbavit "vodopádového modelu" (waterfall model) vtlučeného do hlav studentům na mnoha univerzitách. Podle tohoto modelu má například softwarový projekt probíhat tak, že postupně prochází fázemi analýzy požadavků, návrhu, implementace, testování (validace), integrace a údržby. Brooks ukazuje, že je tento model chybný a škodlivý.

Jak je to s jeho škodlivostí? Provokativní slova o pýše padlých lidí, která jsme ocitovali ze 4. kapitoly [MM-M], mají ozvěnu ve 4. kapitole [Design], která je jednou z kapitol věnovaných právě vodopádovému modelu. Její název zní "Požadavky, hříchy a kontrakty". Pro většinu lidí, kteří zažili například průběh IT projektu v nějaké firmě, může přinést zajímavý zážitek - stačí přestříhnout ostnatý drát redukcionismu a věci se začnou vyjasňovat. Začne být vidět, z čeho vodopádový model žije a proč je škodlivý.

Proč je vodopádový model chybný? Už dlouho se ví, že je to nevhodný model například u

projektů, které mají řešit tzv. špatné problémy (wicked problems), na které upozornil Horst Rittel [Rittel], tvůrce IBIS (Issue-Based Information System). Při čtení nové Brooksovy knihy si uvědomíte, že vodopádový model odporuje nejen zkušenostem z projektů v oblasti „špatných“ (wicked) problémů, ale i většině projektů, které znáte z vlastní zkušenosti, i když řeší problémy které jsou „krotké“ (tame).

I malý projekt, jakým bylo napsání tohoto článku, je toho příkladem. Už v úvodní poznámce jste se mohli dočíst, že i on se vodopádovému modelu vzepřel.

Odkazy

[ONION] <http://www.theonion.com/articles/project-manager-leaves-suicide-powerpoint-presenta,1290/> (funkčnost ověřena 26. 5. 2010)

[Gerstner] Gerstner, Louis V., Jr.. Who Says Elephants Can't Dance? Inside IBM's Historic Turnaround. . New York: Harper Business, 2002.

[Forbína] <http://www.anima.cz/forbina>

[Weizenbaum] Weizenbaum, Joseph, Computer Power and Human Reason - From Judgement to Calculation. : W. H. Freeman and Company , 1976. (odkazy na stránky v tomto článku odpovídají vydání této knihy v Penguin Books v r. 1993)

[MM-M] Frederick P. Brooks, Jr., The Mythical Man-Month, Addison Wesley, 1975. (Čtenáři doporučuji „Anniversary Edition“ této knihy z r. 1995 ve stejném nakladatelství – kniha je obohacena o další zajímavý materiál a odkazy na stránky v tomto článku odpovídají tomuto vydání)

[Perplexed] Schumacher, Ernst Friedrich "Fritz", A Guide For The Perplexed, Jonathan Cape Ltd, 1977.

[Reengineering] Michael Hammer a James Champy, Reengineering the Corporation: A Manifesto for Business Revolution, New York: HarperBusiness, 1993.

[Life] John Seely Brown, Paul Duguid, The Social Life of Information, Boston: HBS Press, 2002.

[Orr] Orr, Julian, Talking about Machines: An Ethnography of a Modern Job, Ithaca, NY: IRL Press, 1996.

[Carr] Carr, Nicholas G., Does IT Matter? - Information Technology and the Corrosion of Competitive Advantage, Boston: Harvard Business School Press, 2004.

[Solow] Solow, Robert M., "We'd Better Watch Out", NY Times Book Review 12 July 1987

[Frankl] Frankl, Victor E., "Reductionism and Nihilism" in Beyond Reductionism. Ed. A. Koestler and J. R. Smythies (eds), London: , 1969.

[Small] Schumacher, E. F., Small Is Beautiful: A Study of Economics As If People Mattered, 1973.

[Bazaar] Raymond, Eric S., The Cathedral and the Bazaar: Musings on Linux and Open Source by an Accidental Revolutionary. Sebastopol, CA: O'Reilly Media, 2001.

[Design] Frederick P. Brooks, Jr.. The Design of Design: Essays from a Computer Scientist. : Addison-Wesley, 2010.

[Maverick] Semler, Ricardo. Maverick: The Success Story Behind the World's Most Unusual Workplace. New York: Warner Books, 1993.

[Rittel] Rittel, Horst., On the Planning Crisis: Systems Analysis of the 'First and Second Generations' , The Institute of Urban and Regional Development, University of California " Reprint No. 107." (1972) .