



Tomáš Příbyl

# INFORMATIK, NEBO DOKTÓR?

*Pohled na IT ve zdravotnictví z obou směrů*

*Být zároveň doktorem i informatikem je kombinace jistě velmi neobvyklá, ale zase dává člověku při pohledu z obou směrů zdravý odstup a nadhled. Přesně v takovéto pozici je David Hačkajlo, šéf datového centra v Ikemu. Jak se tento odstup projevuje v každodenní praxi i v jeho pohledu na ICT ve zdravotnictví?*

**Jak se člověk s titulem MUDr. dostane takto hluboko pod kůži informačních systémů?**

Já jsem vlastně už na medicínu šel s myšlenkou, že budu dělat nějaký meziobor. Tenkrát v roce 1988 to spíše vypadalo na nějaké přístroje nebo na technologie spojené se zobrazovacími metodami, výpočty atd. Až postupem času se ukázalo, a to konkrétně v roce 1995, kdy jsem se potkal s tehdejšími vedoucími informatiky tady v Ikemu, že právě informatika je to správné směřování, ten správný meziobor.

**Proč a jak se to tehdy ukázalo?**

Mezi inženýry a doktory je mimo jiné komunikační bariéra. Jeden totiž mluví exaktně a racionálně, prostě má všechno pěkně seškatulkované – tabulka, řádky, sloupce a nic mimoto neexistuje. Oproti tomu stojí lékař, který je, nechci říci iracionální, ale zkušenostní. Medicína je řemeslný obor, a tak se zkušenosti stále nabírají, byť je vše relativní. Sice máme nějaké meze, ale ony tak úplně neplatí. Takže třeba obraz pacienta nebo medicíny je prostě z hlediska IT technologie hodně rozostřeny.

**Ale je tu jeden klíčový problém – obrazovka před námi je prostě pořád malá.**

Ten, kdo dělá medicínu a ví o těchto problémech i nejasnostech, uvědomuje si omezené možnosti medicíny a je zároveň schopen to nějakým způsobem přenést do exaktnější řeči technologií, je pak nepochybně velice platným článkem týmu.

**Cítíte se tedy být více doktorem, nebo informatikem?**

Cítím se více doktorem. Cítím se na straně kliniků jako jejich poradce, jako jejich podpůrná osoba v tom smyslu, že jim rozumím.

Já si myslím, že počítač a technologie mají být samotným nástrojem, jako je tužka. Když se použije fráze „ty děláš u počítače“ – to je jako „ty děláš u tužky“. Tužkou se píše, ale to, co se s ní píše a kreslí, je vždycky mnohem důležitější.

Stejně tak musí platit, že počítač je nástrojem k řešení problémů. Sám o sobě je k ničemu.

**Vy jste tady naznačil, že znalost obou prostředí pro vás znamená ohromnou výhodu. Jste schopni tuto výhodu nějak kvantifikovat?**

Z více než desetileté praxe vím, že pokud se popisu nějakého klinického problému chopí třeba informatik bez dobré spolupráce s lékařem, vycházejí z toho věci naprosto odtržené od reality. Komunikací to začíná, ale zkušenost a schopnost pochopit problém i případné konsekvence vede k tomu, že popis a taky datová struktura procesu více odpovídají potřebám.

Já mám jeden takový příklad, kdy IT firma řešila problém, že daná operace měla mít nějaké subčásti. Vůbec jim ale nedošlo, že existují operace, které do té subfáze nedojdou. Operace skončí dřív, než se vůbec k dalšímu úkonu dostanou. V tabulce chyběla právě možnost, že vůbec žádná možnost neexistuje. V naprosté většině případů tam sice je, ale jednou – řekněme z třiceti nebo padesáti případů – se stane, že z důvodů nějakých komplikací se tam nedojde. Takže kontrola nám stále vyhazovala, že operace jsou invalidní, a přitom vůbec neproběhly. Prostě se holt nevešly do škatulky.

**Vytvořili jste vlastní informační systém Zlatokop. Proč jste nesáhli po nějakém „osvědčeném“ řešení?**

Proč nevyhovují nebo s obtížemi vyhovují ta řešení, která jsou prefabri-

kovaná či hotová, prostě nabízená? Já si myslím, že je to často proto, že tam chybí spojení s uživatelem. Třeba právě náš Zlatokop vznikl z potřeby lidí. V podstatě v něm není kromě nějakých administrativních požadavků nic, co by někdo nechtěl nebo nepotřeboval.

Je to nástroj, který vznikl z potřeby mít něco k nějaké práci, k nějakému řešení. Vůbec to není tak, že by se někdo zamyslel a řekl: „*Ted by bylo potřeba vyrobit rýč.*“ Nejdřív kopete kusem dřeva, pak vás napadne, že by to chtělo rýč. A když vám rýč nevyhovuje, uděláte si pluh a zapřáhnete ho za koně, potom za traktor. Minimálně tam ale musí být potřeba.

Plno IT firem si myslí, že potřebu vygeneruje. To jde ve spotřebním průmyslu, ale vygenerovat IT potřebu je problematické. Myslím si, že řešení na míru se dělají vlastními silami právě proto, že jde o mnohem větší sepětí s těmi, kdo je nakonec používají.

#### **Dobře, ale za jakou cenu?**

Samozřejmě se za to platí. Musí existovat tolerance od uživatele. Když někdo zjistí, že by proces potřeboval předělat, z principu není čas a možnost testování, jakýchkoli ISO kontrol založených na přesných standardech. Rigorózní pohled na věc by řekl: „*Ano, jde o snížení kvality, nefunguje to správně.*“ Ale na druhé straně je „*snížení kvality*“ vyváжено (a já bych dokonce řekl, že převáženo) větší rychlostí vývoje a nesrovnatelně větší praktickou použitelností.

#### **Jak se v této souvislosti díváte třeba na problematiku outsourcingu?**

Jsem přesvědčen, že je to špatná cesta, protože tam není možnost rychlého spojení s uživatelem. Tento klíčový požadavek je naprosto zapomenutý. Jestli je to finančně lepší, nebo ne, by musel rozhodnout někdo, kdo je kovaný v ekonomice. Ale z hlediska lidí, kteří daný nástroj či softwarové řešení používají, je to jednoznačně horší řešení.

Lidé, kteří na řešení pracují, jsou někde jinde. Neznáte je a telefonujete si s nimi, namísto toho, abyste se s nimi potkali a nakreslili obrázek.

#### **Je podle vás informatika ve zdravotnictví v něčem specifická ve srovnání třeba s jinými obory?**

Je to obor, kde se velmi obtížně definuje nějaký přesný a exaktní popis. V tom se podobá často třeba problémům, které řeší pojišťovny – tedy problémům definování rizik. Tohle není strojírenství,

ve kterém změříte na setinu milimetru přesně součástku a ona je pořád stejná. Je zde prostě rozostřená a nejasná fuzzy logika – a to je ostatně i v jiných oborech.

dáno tím, že je k této konzervativnosti nucený. V jednotlivých případech musí být co nejbezpečnější a není moc prostor experimentovat. Když je potřeba jednat



Třeba meteorologům se taky ne vždy všechno chová tak, jak model ukazuje. Oni taky musí vnést do technologie míru nejasnosti a možnost výjimek.

### **Mezi inženýry a doktory je mimo jiné komunikační bariéra.**

#### **Jak se vůbec lidé ve zdravotnictví dívají na informační technologie?**

Lidé jsou různí, takže jejich pohledy se také liší. Pohybujeme se do určité míry v konzervativním oboru, ale to je

a zachraňovat, není moc času vymýšlet nové postupy.

Rozhodně jsou tady lidé, kteří se snaží informační technologie využít a nacházejí jejich další a další aplikace. Pak jsou tady tací, kteří mají rezervovaný postoj a říkají, že papír je nejlepší a že ten se nikdy neztratí. A je tady ještě další skupina lidí, která akceptovala současný stav, ale má k němu nedůvěru z hlediska trvanlivosti a bezpečnosti dat.

Obecně bych řekl, že nebýt věrozdvěstů IT technologií, ještě pořád bychom měli jen papírové zápisy. Větší část pracovníků ve zdravotnictví k IT přistupuje velmi opatrně, ale jsou i lidé (vlaštovky), kteří nepochybně posouvají celý obor dopředu, protože si uvědomují hodnotu těchto technologií.

Nikoliv časovou hodnotu. Ono, upřímně řečeno, IT technologie čas většinou neušetří. Někteří skeptici dokonce říkají, že ho spíše uberou, když nefungují. Ale co se určitě mění, je kvalita. Vezměte si typický produkt hospitalizace, což je textová zpráva. Pokud ji píšou na psacím stroji a potom se mi nějaká věta nelíbí, tak už ji tam asi stejně nechám. Když

### MUDr. David Hačkajlo

Absolvent bývalého Gymnázia W. Piecka se specializací matematika a fyzika, v roce 1995 graduoval na 1. LF UK. Od roku 1995 zaměstnán ve středisku MEDICON-IKEM – správce aplikace NZR, vedoucí oddělení systémové integrace střediska MEDICON-IKEM. Po reorganizaci a zániku střediska MEDICON vedoucí Datového centra Úseku informačního a komunikačního IKEM. ✕

už píšou na počítači, mohu text snadněji opravit. A pokud zprávu vytvářím v nějakém informačním systému, který ji skládá z dat, jež už má k dispozici, zpráva je ještě dál posunutá, protože má jinou kvalitu. Jednak zahrne analyzovatelný záznam (její součástí jsou parametry, které zvolím), jednak bude mít jednodušší formu. Dále informační systém poskytne tomu, kdo tuto zprávu tvoří, mnohem více informací na jednom místě, takže se nemusí spoléhat jenom na to, jak si daného pacienta pamatuje.

A v neposlední řadě je zde možnost přidat obraz, protože člověk je veskrze obrázkový tvor. Většinu věcí vnímáme lépe, když je vidíme, protože sáhodlouhý popis má rozhodně menší informační cenu než přiložený klíčový snímek.

**Jaký je váš názor na zajištění bezpečnosti dat v souvislosti s tak citlivými informacemi, jako jsou zdravotní údaje?**

Bezpečnost (aby vše fungovalo, tedy dostupnost) je naprosto jasně jenom technologickou záležitostí. Prostě jde o to mít kvalitní počítače, ne žádné „šunky“ kdoví odkud. V serverové části je to pak otázka dostatečné redundance, aby nebylo poznat, když se něco stane, nebo aby se data dala rychle nahradit. To všechno je otázka peněz. Rozdíly jsou patrné v závislosti na množství peněz investovaných do IT technologií.

Ovšem bezpečnost z hlediska neoprávněného získání nebo zneužití dat – to je velmi problematická otázka, protože proti ní je postavený požadavek, aby informace byly dostupné rychle a v krizových situacích všem zúčastněným. Je-li informace o provedené předchozí léčbě kritická a v dané chvíli pacient nemůže mluvit, je v bezvědomí a podobně, bezpečnost musí ustoupit stranou.

**Jak tento rozpor mezi bezpečností a dostupností řešíte?**

Já se snažím bezpečnost posunout do oblasti zodpovědnosti. Už dlouho v Ikemu prosazují pohled: povolme všem – nemyslím i uklízečky, ale zdravotnický personál – přístup k informacím a zaznamenáme, k čemu kdo přistupuje. A provádějme namátkové kontroly. Máme pak možnost dohledat, pokud na někom ulpí podezření na nezodpovědné nebo nesprávné jednání.

Tímto přístupem zajistíme, že informace, které máme, budou používány. A zákon hovoří jasnou řečí: ke zdravotnickým datům má přístup zdravotnický personál v rozsahu nutném pro zajištění lékařské péče.

**Myslím si, že řešení na míru se dělají vlastními silami právě proto, že jde o mnohem větší sepětí s těmi, kdo je nakonec používají.**

Když to převedete do řeči směrnic, narazíte na problémy. Představte si situaci z běžného nemocničního života. Sestře z jiného oddělení pacient před očima zkolabuje na chodbě. Představme si, že má dostatečně rychlou technologii, aby se okamžitě dověděla, jestli pacient má, nebo nemá defibrilátor a podobně. Prostě se okamžitě může dostat k zásadní informaci. Ale tato situace se do směrnic určitě nevejde – sestra je z jiného oddělení, pacient jí „nepatří“, a přesto v té chvíli má nejen možnost, ale i povinnost zajistit péči.

Já jsem pro liberálnější přístup s dobrým logem/záznamem, aby existovala

dohledatelnost. Nejen lékaři, ale i sestry jsou vázáni profesionální odpovědností. Jsem pro přístup nejdříve věřit a potom kontrolovat.

**A bezpečnost zdravotních údajů z hlediska zneužití třetími osobami?**

Já nevím, jestli se to nepřeceňuje. Řekl bych, že v současné době je v českých zločineckých kruzích spíš minimální poptávka a maligních útoků na data je také minimum. Více se pohybujeme v oblasti zneužití e-mailových adres k posílání spamů. Často vše proběhne na úrovni úplně jiné, než je nabourání. Pachatel si spíše o adresy někomu zevnitř řekne a ten dotyčný mu je dá. A je to zase o odpovědnosti.

Mně je trochu proti srsti to takto zlehčovat, ale mám pocit, že mnohem podstatnější je odpovědnost jednotlivých lidí než pokusy o zamezení veškerých bezpečnostních děr. Samozřejmě kromě těch notoricky známých. Navíc ještě existují útoky, které jsou obecně směřované na cokoli, co je dostupné na internetu. To zná každý, kdo k internetu zkusil něco připojit: ví, že během chvilky dojde k naprosto automatickým útokům směřovaným na novou IP adresu. To je ale ta technologická bezpečnost, která se musí dodržet.

**Zkuste si nyní sám zahrát na výše zmíněného věrozvěsta. Kde vy osobně vidíte mezery ve smyslu pomoci IT ve zdravotnictví?**

Nejen z hlediska zdravotnictví bych zmínil třeba hardware, který nepochybně udělal velký krok dopředu. Třeba bezdrátová technologie zvyšuje zásadním způsobem mobilitu.

Ale je tu jeden klíčový problém – obrazovka před námi je prostě pořád malá. Mám v kanceláři jedenadvacítku, 1600 na 1200 bodů. Monitor je malý, nedá se s ním nic dělat. A ještě ke všemu je placatý...

Myslím, že zásadní rozdíl nebo posun v komunikaci člověka s počítačem nenastane nějakým hlasovým vstupem. Možná ano, možná ne, ale to bych neviděl jako klíčové. Já si myslím, že to bude 3D zobrazení do prostoru nezávislé na obrazovce v rozměrech odpovídajících minimálně A3, spíš větší, ideálně nad stolem, třeba jako to předvádějí ve sci-fi filmech. To je vize, která vše může posunout dál. A pokud by s takovým obrazem šlo pohybovat rukou jako myš, nepochybně by to byla revoluce. ✕