

Široké, nebo hluboké znalosti?

Martin Adámek
5.8.2008
Náchod

Za časů antiky a renesance se cenilo, když někdo uměl všechno. Resp. když uměl od mnoha oborů něco. Oproti tomu dnes je kladen důraz spíše na hlubokou specializaci.

Do velké míry je to jistě způsobeno hlavně tím, že lidstvo už toho souhrnně ví mnoho. Příliš mnoho, než aby to jeden člověk mohl umět všechno. Každý člověk je limitován časem, který má k dispozici na to, aby se něco naučil a případně něco nového objevil dřív, než zemře (nebo než mu to přestane myslet). Takže opravdu nemůže jeden člověk umět úplně všechno.

Ale jaký poměr hloubky a šířky je ideální? Využijme těch symbolických pojmů „šířka znalostí“ (renesanční znalost více oborů) a „hloubka znalostí“ (dokonalé proniknutí do oboru).

S pojmy hloubka a šířka se pracuje např. při hloubení jámy do země. Budiž nám to kopání názornou pomůckou:

Hloubka krát plocha je objem. Takže čím hlouběji nebo čím širší člověk studuje nebo zkoumá, tím víc toho celkově musí nastudovat nebo vybádat.

Kdyby někdo chtěl umět úplně všechno a kopal by všude najednou, tak by mu nezbylo dost času ani energie na to, aby pronikl do využitelné hloubky. V podstatě by jen rovnoměrně oloupal nejvyšší vrstvu prachu ze země v celé její ploše, a žádnou díru do světa by neudělal. Tedy v našem přirovnání spíše díru do země.

Tím neříkám nic nového, dnes toto všichni vědí, a proto dnes kvete modla úzké specializace – „abych se dostal hluboko, nesmím plýtvat na šířce“. No jo, jenže zkuste si kopat hrozně úzkou jámu, a ještě k tomu hodně do hloubky. Co se stane? Zemina vás zavalí. Utonete ve vlastní specializaci. Dovolím si teď v našem příkladu abstrahovat od možností, daných vrtnými soupravami, které umožňují hloubit desítky metrů hluboké díry, široké několik centimetrů, jakož i od možnosti zpevnování vykopané díry bedněním. Ostatně, občas ve zprávách slyšíme, že nějakého dělníka zasypala ve výkopu zemina, poté, co povolilo bednění. Jestliže tedy ve vědě budeme chtít předcházet crush syndromu způsobenému závalem, tak se budeme muset podívat na aplikovanou fyziku – prostě na to, jak vypadá rozumně kopaná jáma, když není k dispozici vrtná souprava, ani bednění. Protože když jde o vlastní studium, tak se to bednění nebo vrtná souprava shánějí těžko. Máte sice k dispozici mnoho studijního materiálu, v papírové i elektronické podobě, ale ten studijní materiál je právě ta zemina – sami se jím musíte do určité míry prokousat, jinak je vám při hloubení díry na nic. Přínos studijního materiálu je v tom, že to prokousání usnadňuje – takže když někdo něco sepíše, tak to je jako by vám zem zpracoval sbíječkou – díky studijnímu matroši se nemusíte prokousat skálou, ale hlinou. V tom je jeho přínos. Ale prokousat se tou látkou musíte sami – díky knihám to jde rychleji a snadněji. Jen rychleji a snadněji, ale ne samo.

No jo, takže když teda víme, že nemáme vzpěry, tak jak tu jámu kopat? Už jsme si řekli, že oloupávání horní vrstvy v celé ploše je neefektivní, protože to budeme celý život jenom zametat (mezitím se nám už zametené území /obory/ zanese novým prachem /novými poznatky/), a nikam se neprohrabeme, žádnou díru do země ani do světa neuděláme. A řekli jsme si i to, že není dobré kopat moc úzce, protože pak by se nám ta úzká hluboká díra zasypala. Utopili bychom se ve vlastní specializaci, byli bychom zavaleni sousední neodklizenou zeminou – sousedními obory, které jsme ignorovali, a které nám to vrátily i s úroky.

Takže co teda? Kopat širokou a hlubokou díru, která bude mít v podélném řezu (při 2D pohledu z boku) přibližně čtvercový tvar – tedy že bude mít podobnou hloubku a šířku? Jenže to taky není moc efektivní, protože s takovým přístupem vyhážeme nahoru spoustu matroše, a stejně se moc hluboko nedostanem. Tak co? Zbývá nám trychtýř, kužel. Nebo, chcete-li, v řezu trojúhelník. Umožní nám dostat se relativně hluboko bez nebezpečí závalu, a přitom neplýtváme silami. Na jednu stranu se budeme specializovat, a do hloubky půjdeme jen v tom našem bodě zájmu, ale na druhou stranu budeme mít o nejbližších oborech střední znalosti a o trochu vzdálenějších oborech základní znalosti. Protože ony spolu ty obory souvisejí. A v prostoru by se dalo uvažovat i o tom, že by to nebyl kužel, ale jehlan – tím bychom si udělali takové malé sondy do vzdálenějších oborů, protože na hranách toho hranatého jehlanu bychom v každé hloubce pronikli dál od výšky jehlanu kolmé na základnu. Ale ani tím možná neříkám tak moc nového, protože i když je někdo specialista na webové stránky, tak obvykle tuší alespoň něco málo o hardwaru a když je někdo specialista na větnou stavbu, tak asi ví něco i o tvarech slov, takže ta kuželová teorie studia vlastně dávno v praxi funguje. Navíc je to docela nutnost – zkuste se zabývat větnou stavbou a nepoznat přitom mluvnické kategorie (pád, číslo, rod, ...) jednotlivých slov, tvořících větné členy – to by nešlo. A zkuste dělat web a netušit, co je to rychlost připojení, barevná hloubka nebo pixel. To by sice teoreticky šlo, ale ten web by vůbec nemusel dopadnout dobře.

Takže ano, kuželovitost studia a bádání je nutná.

Jenže stačí každému jeden kužel? Zkuste dělat web a nevědět nic o pravopisu. Výsledek asi nebude ideální. Jasně, stačí umět nějaký základ, od toho jsou základní a střední školy, tam se každý základy těch hlavních oborů naučí.

Ale co tam dole, v těch doposud ne zcela probádaných hloubkách? Nemůžou si tam dva vzdálenější výkopy vzájemně pomoci? Představte si archeologa, jak kope do hloubky jednu jedinou díru, projde různými vrstvami, a prohlásí, že to a to bylo tak a tak. Jenže co když je to specifikum toho konkrétního výkopu? Není takový výkop provázen dost úzkým rozhledem? Není dobré udělat dva výkopy, a pak jejich přínosy použít dohromady? Porovnat průběh hloubení obou, a použít současně znalosti z obou těchto hloubek? Jistě, člověk riskuje, že zbytečně kope dva výkopy na dvou místech, když mohl místo toho udělat jeden výkop pořádný. Ale někdy se vyplatí trochu riskovat. Někdo kope moc úzce, a riskuje, že bude zavalen. A já zas radši budu kopat na dvou místech, a risknu, že zbytečně ztrácím energii. Ale třeba to vyjde, a díky hloubení na dvou místech se dostanu k dvěma skrytým dílkům puzzle, místo k jednomu, a třeba se tak dostanu k něčemu, k čemu se nedostane ten, kdo hloubí jen v jednom z těch dvou míst. A navíc by mě hloubení jen jednoho výkopu hrozně nudilo :) Takhle můžu v jednom výkopu využívat i poznatky z toho druhého, a naopak. A snad se to pak oboje podaří rozumně spojit. Tak, jak by to bez druhého výkopu nebylo možné.

A pak mě ve stručnosti napadlo ještě opačné přirovnání. Chcete-li toho hodně vidět, postavíte si rozhlednu. Chcete-li toho vidět ještě víc (ještě dál), tak tu rozhlednu přistavíte do výšky, což ale může znamenat i nutnost rozšíření a zpevnění celé rozhledny, už od úpatí a základů. A není takhle náhodou někdy pro lepší výhled lepší postavit na dvou místech středně vysoké rozhledny, než na jednom místě stavět jednu ultra-vysokou? Je teda fakt, že mezi těma dvěma rozhlednami se pak musí krapet přebíhat, což člověka stojí nějaký čas. Ale to už je každého věc, každého vlastní rozhodnutí.

Ilustrační foto a diskuze jsou na adrese

<http://adamek.blog.idnes.cz/clanok.asp?cl=45029&bk=86940> .