

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

**Projekt CZ.1.07/1.1.00/08.0094 Vzdělávání pro udržitelný
rozvoj v environmentálních a ekonomických souvislostech**

Asociace pedagogů základního školství České republiky

www.vcele.eu

05 Jak potřeba a nevýhoda „zplodí“ inovaci

Učební list

Ročník: 9

Doporučený počet hodin: 1

Autor: PaedDr. Karel Tomek.

Editace a grafická úprava textu: Mgr. Bc. Anna Doubková

Zpracováno na základě podkladů Ing. Miroslava Pivody, CSc.

© 2013 Asociace pedagogů základního školství České republiky

Ilustrační obrázky jsou použity v souladu s licencemi. Pokud není uvedeno jinak, je použita fotodokumentace projektu VUREES a databáze software Inspiration.

Tento projekt je spolufinancován z Evropského sociálního fondu a státního rozpočtu České republiky



05 Jak potřeba a nevýhoda „zplodí“ inovaci: učební list

Lidské potřeby a inovace

Lidé mají své potřeby. Základní, podobné jako jiné živé organismy, jako jsou vhodná teplota, potrava, voda, rozmnožování. Lidé však mají i složitější typicky lidské potřeby, jako je společnost ostatních, uznání, láska, učení, krása a taky moc, majetek, peníze. Potřeba je vždy to, co nás nutí do nějaké činnosti. Pokud nám v dosažení potřeby něco brání, nějaký problém, překážka, obtíž, snažíme se jej překonat. Máme důvod se snažit. Někdy je řešením při cestě k tomu, po čem toužíme nebo co nutně potřebujeme nějaký nový postup, nápad, vynález. Něco nového, co vyřeší náš problém. Na cestě k řešení (tzn. vynálezu, objevu či inovaci) ale nesmí být příliš mnoho nevýhod (překážek), které by člověka mohly odradit. Jedna nevýhoda se dá překonat, mnoho nevýhod (působících současně) zpravidla ne.

Snáze si tuto myšlenku zapamatujeme s použitím moudrého výroku filosofa Platóna: „Potřeba je matkou vynálezů.“

Pokud existuje silná potřeba a jedna nevýhoda, která brání jejímu dosažení, dá se říci, že je to nadějná situace pro inovaci. (Pokud chcete použít odborný výraz, mluví se mezi odborníky o „selektivní“, výběrové nevýhodě.) Nevýhoda působící jen jednou nás k činnosti nepohne. Teprve, když se nějaká nevýhoda opakuje, začneme to řešit.

Dobře se to pamatuje ve spojení s rčením: „Co tě nezabije, to tě posílí.“

Co je to tzv. selektivní nevýhoda oproti několikanásobné nevýhodě?

Co je to selektivní nevýhoda? Je to nevýhoda jen v něčem potřebném, nikoliv ale ve všem! Selektce = výběr. Jestliže jste na poušti, kde není vůbec nic (ani kvalifikovaní lidé, ani výrobní technologie, ani pohonné stroje), pak tam potřebnou ledničku určitě nevyrobíte i kdyby vaše potřeba ledu byla sebevětší. První lednička byla vyrobena v roce 1862 na jihu USA, kde tou dobou bylo již vše nezbytné: lidé, technologie i silná potřeba ledu (v nemocnici pro uchování léků).

V tehdejší rozvinuté americké ekonomice existovala jen selektivní nevýhoda (nedostatek ledu) a ta nutila k technologické inovaci: ke strojové výrobě ledu.

Do té doby se na jih USA dovážel přírodní led lodími ze severu USA a Kanady a byl drahý, protože ho při dopravě hodně roztálo.

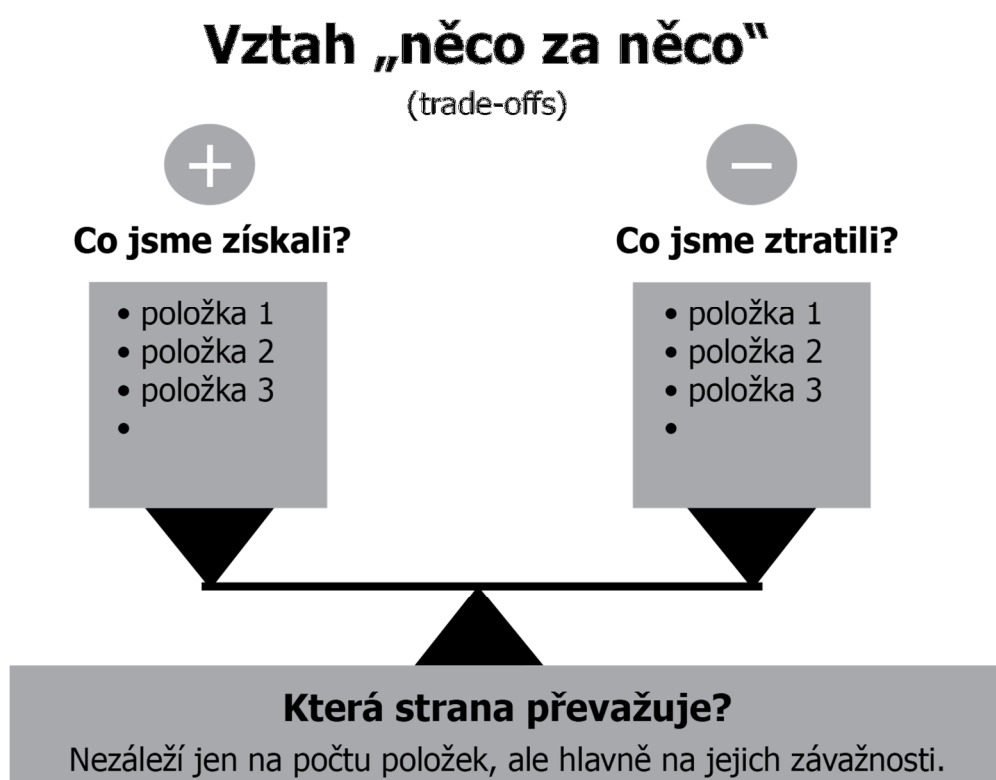
Někdy dosažení nějaké naší potřeby brání ne jedna, ale hned několik nevýhod, překážek. To už je situace mnohem méně příznivá k inovacím. Proč? Inovace vždy spotřebovávají při svém zavádění energii (peníze, čas, práci). Pokud dosažení našeho cíle (uspokojení potřeby) vyžaduje několik inovací současně, obvykle neuspějeme.

Lidová moudrost říká v tomto případě: „Mnoho psů, zajícova smrt.“

Inovace, která záměrně někoho znevýhodňuje (tj. záměrné vytváření nevýhody)

Několikanásobnou nevýhodu (prostřednictvím znevýhodňujících inovací) vytváříme záměrně všude tam, kde by zločinci mohli situaci proti vám zneužít. Na dveřích svého domu či bytu určitě máte nějaký zámek, někde i petlici. Někde máte v domě i elektronické zabezpečovací zařízení a v zahradě hlídacího psa. A po ulici pravidelně chodí či jezdí policisté. Čím více nevýhod pro zločince vytvoříte, tím lépe pro vás.

Samozřejmě všechno to možné zabezpečení něco stojí. Čím vyšší hodnotu chcete chránit, tím nákladnější zabezpečení si zpravidla musíte pořídit. V této situaci musíte vážit něco za něco (trade-offs).



Připomeňme si některé inovace, která nevýhody záměrně vytváří. Často ochrana před problémy/nevýhodami vytvoří problémy téměř stejně velké, jako ty původní, před kterými nás měla chránit. Příkladů je všude kolem mnoho. Máme-li auto, musíme ho zabezpečit proti zlodějům. Čím dražší auto, tím dražší ochrana. Chceme mít stále dokonalejší počítače a platíme stále více za ochranu proti počítačovým virům. Potřebujeme stále více energie, ale ochrana před následky znečišťování a ničení přírody při její výrobě nás stojí stále více. Z historie známe rytíře, kteří měli stále dokonalejší brnění, až už se v něm skoro nemohli hýbat. Bojíme se o svou bezpečnost a za nějaký čas už se téměř nenajde místo, kde by na nás nehlédly bezpečnostní kamery. Obětovali jsme soukromí. Stará moudrost říká: „Něco za něco“.

Selektivní nevýhoda v počtu automobilů

Selektivní nevýhodou může být jak nedostatek, tak také přebytek! V obou případech může selektivní nevýhoda povzbudit lidi k inovaci. Ale jen v příhodném prostředí k inovaci skutečně dojde.

V první polovině existence socialismu v tehdejší Československu (tj. v padesátých a šedesátých letech minulého století) byl velký nedostatek automobilů a na jeho koupi se čekalo i roky. Už v té době proto vznikl u nás návrh na sdílení osobních automobilů. Ale neprosadil se. Proč? Jednak se tehdy předpokládalo, že socialistický člověk bude cestovat především hromadnými dopravními prostředky (autobusem a vlakem) a nikoliv individuálně. Další důvod byl v tom, že ti, kdo si tehdy osobní automobil mohli přednostně koupit, neměli zájem ho někomu půjčovat. Jejich osobní zájmy zvítězily nad veřejně hlásaným kolektivistickým způsobem života.

Možným pokusům se sdílením osobních automobilů zabránila nedostatečná motivace lidí, kteří by tento způsob používání automobilů využívali. O zásadních věcech za socialismu nerozhodoval trh, tj. jednotliví kupující, ale nadřazená skupina lidí. V dobách socialismu tedy i přes akutní nedostatek osobních automobilů neexistovala příhodná motivace k zavedení této inovace, neexistovalo příhodné prostředí pro tuto inovaci.

O půl století později byl nápad se sdílením osobních automobilů oživen a realizován na opačné straně zeměkoule. A došlo k tomu v silně individualisticky orientované kultuře, a nikoliv z nedostatku, ale naopak z přebytku osobních automobilů (ve velmi hustě obydlených částech Ameriky). K čemu je vám osobní automobil, když není místo, kde ho zaparkovat? V Bostonu (v USA, ve státě Massachussets) existuje již případ, že někdo zaplatil 300 000 dolarů za parkovací místo, tj. více než desetkrát tolik, kolik stojí nový automobil střední třídy!

Většímu rozšíření toho alternativního způsobu dopravy napomohly tzv. inteligentní mobilní telefony, které umožnily rychle vyhledat dostupný a blízko zaparkovaný automobil. V roce 2010 měl tuto schopnost jen iPhone od firmy Apple.

Jak hledat řešení?

Použijeme příklad z každodenního života, bude srozumitelnější. Zůstaňme u bydlení a našeho pohodlí. Máme potřebu bydlet pohodlně a přitom levně ve velkém městě. V dosažení tohoto cíle nám brání několik nevýhod. Domy ve velkém městě jsou drahé. Pokud se zadlužíme, nebudeme mít peníze ani na rekonstrukci domu, ani na zateplení, ani na drahé topení. Nebude nám moc platné, že dobře vyděláváme.

Pokud se soustředíte na to, že budete bojovat proti nevýhodám, budete hledat řešení těžko. Možná najdete levnější dům, ale o to větší peníze bude vyžadovat na rekonstrukci, zateplení, o to víc zaplatíte za topení. Možná najdete levnou stavební

firmu, ale opravy budete muset platit několikrát, laciné zateplení nebývá kvalitní a stejně se projeví v nákladech na teplo. Prostě tudy cesta nevede. Musíte od problému poodstoupit. Opravdu musíte bydlet ve velkém městě? Nestačí v rozumné vzdálenosti od velkého města? To už podstatně mění situaci. Bydlení pořídíte za polovinu, zbude i na rekonstrukci, zateplení a topení biomasou bude také levnější. A práce? Dojedete hromadnou dopravou rychleji a levněji, než z jednoho konce velkého města na druhý. Ještě další poodstoupení. Musíte opravdu do práce jezdit? Nemůžete pracovat s domu? Dnes je už řada profesí, které to umožňují, alespoň po část pracovní doby.

Závěr

Závěrem si připomeňme, že domýšlet důsledky toho, jak budou inovace působit, je povinností všech, kdo inovace vytváří a zavádí. Vědců, vynálezců, politiků, podnikatelů a svým způsobem každého z nás.