

**UNIVERZITA KARLOVA V PRAZE**

**FAKULTA SOCIÁLNÍCH VĚD**

Institut ekonomických studií

**Modelování trhu vysokoškolských  
vzdělávacích služeb**

Disertační práce

**Jana Marková**

Praha 2008

Název práce: Modelování trhu vysokoškolských vzdělávacích služeb

Autor práce: PhDr. Jana Marková

Vedoucí práce: Doc. Ing. Tomáš Cahlík, CSc.

Instituce: Univerzita Karlova v Praze, Fakulta sociálních věd,

Institut ekonomických studií

Obor: Ekonomie

Datum obhajoby: 2008

Prohlašuji, že jsem práci napsala samostatně jen s použitím uvedených pramenů a literatury.

V Praze 1. července 2008

Jana Marková

Děkuji svému školiteli Doc. Ing. Tomáši Cahlíkovi, CSc., především za dlouhodobou podporu při psaní mé práce a také za mnoho cenných rad.

Děkuji také svým nejbližším, hlavně Jitince a Olouškovi, za obrovskou podporu i pomoc a za vytvoření tvůrčího prostředí.

## **Abstrakt**

Disertační práce popisuje trh vysokoškolských vzdělávacích služeb pomocí různých modelových pohledů. Popis teoretických konceptů je členěn podle nabídky, poptávky i jejich vzájemné interakce. Dále se věnuji konceptům sledujícím efektivitu a hodnocení výkonnosti vysokých škol.

V práci jsou popsány tři pokročilé modely, které hledají optimum trhu vzdělávacích služeb. Detailně je popsán model systému vysokých škol, ve kterém školy neoptimalizují, ale řídí se procedurální racionalitou, což znamená, že v každém okamžiku reagují na danou situaci trhu podle předem daných pravidel. Tento model je doplněn o simulační experimenty, ve kterých porovnávám chování systému při různých režimech financování sektoru vysokoškolského vzdělávání.

Kvalitě a řízení kvality na vysokých školách je věnována závěrečná kapitola, ve které aplikuji na vývoj kvality vzdělávání obecný přístup k evolučním procesům a analyzuji problém koordinace škol ke kooperaci, která je základní podmínkou benchmarkingu.

## **Abstract**

The dissertation describes the market of university educational services with the help of different model views. The description of theoretical concepts is structured according to the supply and demand as well as their mutual interaction. Further I am concerned with the concepts that keep track of both the efficiency and performance evaluation of universities.

Three advanced models that look for the optimum of the market of educational services are described in the thesis. A detailed specification is presented of the model of the system of universities that do not optimize but are governed by procedural rationality, which means that their reaction to the actual market situation is controlled at any moment by rules given in advance. This model is complemented with simulation experiments where the behavior of the system with respect to different approaches to financing the university educational sector is compared.

Quality and quality management at universities is the subject of the closing section where a general approach to evolutionary processes is applied to the development of the quality of education. Moreover, the problem of coordination of universities towards cooperation, that is the fundamental condition for benchmarking, is analyzed there.

**JEL Classification:** D00, D70, H52, I20, I21

**Keywords:** economics of education, financing in the educational sector, procedural rationality, quality management in the educational sector, benchmarking, evolutionary model

## Obsah

Seznam obrázků.....	6
1. Úvod.....	8
2. Formulace základních teoretických konceptů trhu vysokoškolských vzdělávacích služeb.....	13
2.1. Vymezení pojmů trhu vysokoškolských vzdělávacích služeb.....	13
2.2. Nabídka.....	17
2.3. Poptávka.....	20
2.4. Trh.....	26
2.5. Regulace a efektivita.....	30
2.6. Pokročilé modely trhu vysokoškolských vzdělávacích služeb.....	32
2.6.1. Model autorů Jacobse a van der Ploega.....	33
2.6.2. Model autorů Rothschilda a Whita.....	35
2.6.3. Model autorů Eppla a Romana.....	38
3. Model systému vysokých škol s omezenou racionalitou.....	40
3.1. Model a jeho nastavení.....	41
3.2. Simulační experimenty.....	45
3.2.1. Výsledky simulací se stejným režimem financování pro všechny školy.....	46
3.2.2. Výsledky simulací s různým režimem financování pro jednotlivé školy.....	55
3.2.3. Shrnutí výsledků modelu a simulací.....	59
4. Kvalita na trhu vysokoškolských vzdělávacích služeb.....	62
4.1. Význam řízení kvality vzdělávání pro vedoucí představitele českých vysokých škol.....	62
4.2. Možnosti řízení kvality ve vzdělávání.....	68
4.2.1. Certifikace ISO 9000.....	69
4.2.2. Model excelence EFQM.....	72
4.2.3. Benchmarking.....	73
4.3. Aplikace některých teoretických přístupů ke kvalitě vzdělávání.....	79
4.3.1. Vývoj kvality vzdělávání jako evoluční proces.....	79
4.3.2. Možnosti koordinování konkurentů ke kooperaci.....	85
5. Závěr.....	89
Literatura.....	95

Přílohy .....	101
Příloha 1: Teoretická východiska modelu autorů Rothschilda a Whita .....	102
Příloha 2: Dotazník a výsledky průzkumu názorů vedení vysokých škol na význam kvality vzdělávání na českých vysokých školách.....	110
Dotazník .....	110
Získané kombinace odpovědí a jejich četnosti .....	111



**Seznam obrázků**

Obr. 2.1: Nabídka a poptávka na trhu vysokoškolského vzdělávání.....	15
Obr. 2.2: Rostoucí křivka nabídky.....	20
Obr. 2.3: Neelastická poptávková křivka .....	23
Obr. 2.4: Posun neelastické poptávky doprava.....	24
Obr. 2.5: Elastická poptávka po studiu.....	25
Obr. 2.6: Posun poptávky při nárůstu reálného důchodu .....	26
Obr. 3.1: Funkce hustoty pravděpodobnosti $f$ a distribuční funkce $F$ pro rovnoměrné rozdělení, kde náhodná proměnná $a$ nabývá konstantní hodnoty v intervalu délky úměrné střední hodnotě a je nulová mimo tento interval. ....	42
Obr. 3.2: Dynamika při malých rozdílech v nákladech a financování jen školným.	47
Obr. 3.3: Dynamika při velkých rozdílech v nákladech a financování výhradně z dotace.....	48
Obr. 3.4: Dynamika při menších rozdílech v nákladech a financování jen z dotace - 1. typ výsledku.....	49
Obr. 3.5: Dynamika při menších rozdílech v nákladech a financování jen z dotace - 2. typ výsledku.....	49
Obr. 3.6: Dynamika při jedné malé škole a financování jen školným.....	51
Obr. 3.7: Dynamika při jedné velké škole a financování jen školným.....	51
Obr. 3.8: Dynamika při jedné malé škole a financování jen z dotace od státu.....	53
Obr. 3.9: Dynamika při rozdílných příspěvcích na výzkum a financování jen školným .....	54
Obr. 3.10: Dynamika při rozdílných příspěvcích na výzkum a financování kombinovaném či jen školným .....	55
Obr. 3.10: Dynamika při rozdílných způsobech financování škol .....	56
Obr. 3.11: Dynamika při rozdílných způsobech financování škol a různých nákladech na provoz školy .....	57
Obr. 3.12: Dynamika při různých způsobech financování škol a rozdílné velikosti škol .....	58
Obr. 3.13: Dynamika při různých způsobech financování škol a rozdílném příspěvku na výzkum .....	59

Obr. 4.1: Výsledky průzkumu .....	65
Obr. 4.2: Výsledky průzkumu .....	66
Obr. 4.3: Hrubě korelovaná krajina zdatnosti.....	80
Obr. 4.4: Strategie přeskočků .....	83
Obr. 4.5: Vývoj kvality na trajektoriích v hrubě korelované krajinné zdatnosti .....	84

### 1. Úvod

Trh vysokoškolského vzdělávání je v mnoha ohledech velmi podobný jakémukoliv jinému trhu s běžnými statky: vysoká škola produkuje a prodává vzdělávací služby svým studentům za určitou cenu a kupuje vstupy, tedy najímá učitele, pomocí nichž vytváří svůj produkt. Podobně jako v jiných oborech, i tady je „výroba“ podmíněna technologickými omezeními. Náklady a zisky z tohoto podnikání nutí k racionálním rozhodnutím a determinují dlouhodobou existenci vysoké školy.

Avšak trh vysokoškolského vzdělávání je z ekonomického hlediska v mnoha směrech významně odlišný od trhu, kde je maximalizován zisk. Je podstatné, do jaké míry je vhodná ekonomická analogie v kontextu vysokoškolského vzdělávání, zda lze účelně porovnávat chování vysokých škol a firem, studentů a zákazníků nebo fakult a jejich učitelů a zaměstnanců na trhu práce.

Cílem disertační práce je popsat trh vysokoškolských vzdělávacích služeb z několika modelových pohledů. Využívám k tomu publikované modely světových autorů, pracuji detailněji s jedním vlastním modelem a také se věnuji praktickému pohledu na trh vysokoškolského vzdělávání a kvalitě na tomto trhu.

Druhá kapitola nabízí přehledný popis teoretických konceptů z oblasti trhu vysokoškolského studia. Kapitola je členěna z pohledu nabídky, poptávky i jejich vzájemné interakce. V odborné literatuře lze nalézt dostatek teoretických konceptů analyzujících spletnost trhu vzdělávání nebo konceptů obecněji věnovaných ekonomii vzdělávání. Každý autor klade však důraz na jinou část tohoto specifického trhu a je tak poměrně obtížné jednotlivé koncepty mezi sebou porovnávat. Proto jsem pro popis a porovnání jednotlivých teoretických konceptů zvolila standardní pohled pomocí nabídky a poptávky.

Nejčastějším pohledem na nabídku na trhu vzdělávacích služeb je využití mikroekonomické teorie neziskových organizací. Na stranu poptávky je obvykle nahlíženo pomocí teorie lidského kapitálu a teorie sledující míru výnosnosti vzdělávání. Také se věnuji konceptům sledujícím efektivitu na trhu a hodnocení výkonnosti vysokých škol.

V poslední části druhé kapitoly jsou analyticky popsány tři pokročilé modely a jsou také porovnány z hlediska teoretické analýzy trhu. Všechny vybrané modely využívají k popisu trhu standardní ekonomický aparát nabídky a poptávky, avšak každý autor pracuje s jinými předpoklady, při kterých pak hledá optimum na trhu vzdělávacích služeb.

Pro svou disertační práci jsem pracovala se světovými časopisy a snažila jsem se nalézt takové modely, které by byly jednak orientovány na terciární sektor, a jednak v praxi využitelné pro evropské, respektive české podmínky. Takových zdrojů však není mnoho. Například velmi úzce zaměřené časopisy *Education economics* nebo *Economics of education review* většinou publikují články zabývající se vzděláváním a trhem vzdělávání na všech úrovních a věnují se významu různých faktorů na tomto trhu (například délka studia, význam pohlaví, etnika nebo regionu, význam velikosti školy nebo třídy, význam vyučovacího jazyka, vzdělání pedagogů, mzda pedagogů a mnoho dalších faktorů). Obecnější teoretické pohledy na trh jsou výjimečné, časopisy neobsahují články s modely, které by byly zaměřeny právě na univerzitní trh vzdělávání. Navíc se autoři často věnují specifickému prostředí Spojených států.

Ve třetí kapitole je detailně popsán model systému vysokých škol a je doplněn o simulační experimenty. Tento dynamický model systému vysokých škol je model, ve kterém školy neoptimalizují, ale řídí se procedurální racionalitou. To tedy znamená, že v každém okamžiku reagují na danou situaci trhu podle předem daných pravidel.

V experimentech pak porovnávám chování systému při různých režimech financování sektoru vysokoškolského vzdělávání. Je to jednak situace, kdy je systém financován výhradně ze školného, jednak situace, kdy je celý systém dotován donátorem a také situace, kdy je systém financován kombinací školného i dotace. Simulační experimenty jsou prováděny jednak v systému, kde mají všechny školy režim financování stejný, a jednak v systému, kde je nastaven různý režim financování pro jednotlivé vysoké školy. Taková situace je reálná například při propojení vysokoškolských vzdělávacích systémů jednotlivých zemí Evropské unie.

Ve čtvrté kapitole se zabývám velmi důležitým tématem vysokých škol, a to kvalitou a řízením kvality. V České republice zatím není důraz na kvalitu na vysokých školách nijak výrazný, a proto jsem se pokusila získat podrobnější fakta k tomuto tématu.

Provedla jsem na všech vysokých školách v ČR orientační průzkum, který se odvíjel od následující teze: „V Česku je na vysokých školách zatím snaha zvyšovat množství studentů. Ke studiu však budou brzy nastupovat slabší ročníky, takže kapacita vysokých škol bude pak vyšší než počet studentů, kteří mají zájem o studium. Získání studentů ze zahraničí umožní využít vznikající volnou kapacitu. Na otevřeném trhu, ve světové konkurenci, se to může podařit pouze nabídkou kvalitního vysokoškolského vzdělávání“.

Tento průzkum je popsán v první části čtvrté kapitoly, kde jsou uvedeny i jeho výsledky a také interpretace těchto výsledků, a to ve formě stylizovaných fakt. Jedním tímto faktem je to, že málo vysokých škol si uvědomuje vazbu mezi zvyšováním počtu studentů a nutností řízení kvality nabízeného studia. To může být způsobeno tím, že vysoké školy mají dosud málo informací o řízení kvality ve vzdělávání. Proto zde také popisují tři možnosti řízení kvality ve vzdělávání, a to certifikaci ISO 9000, model excelence EFQM a benchmarking.

Na konci čtvrté kapitoly aplikuji obecný přístup k evolučním procesům na vývoj kvality vzdělávání a analyzuji problém koordinace škol ke kooperaci, která je základní podmínkou benchmarkingu.

Moje práce se věnuje trhu vysokoškolského vzdělávání. Ve čtvrté kapitole je tento obecný pohled doplněn o konkrétní stanoviska k českým vysokým školám. Při pracích na tomto tématu ve vztahu k českému vysokoškolskému prostředí jsem se inspirovala především studiemi OECD.<sup>1</sup>

Práce OECD se věnují mnoha aspektům českého vysokého školství. Studie popisují systém terciárního vzdělávání v Česku a propojení vysokých škol s trhem práce. Také je mimo jiné sledován význam regionálních vysokých škol a pozornost je věnována možnostem rovného přístupu k terciárnímu vzdělávání i mezinárodním vazbám českých vysokých škol. Ve studiích nalezneme také popis regulace i financování systému vysokoškolského vzdělávání u nás včetně alternativních názorů na nutné změny ve financování vysokých škol. Teoretický pohled na systém vysokých škol a význam různých typů financování jsem rozpracovala v modelu ve třetí kapitole, vycházela jsem při tom také ze zmíněných údajů OECD.

Studie OECD dále zdůrazňují význam diversifikace systému vysokoškolských institucí, v případě České republiky se to týká dvou strukturálně odlišných sektorů – vysokých škol a vyšších odborných škol. Za nejdůležitější úkol považuje OECD harmonizaci legislativy propojující tyto dva sektory. Důležitým úkolem je také rozpracování komplexního systému sociální podpory studentů. OECD také doporučuje optimalizovat samostatnost v řízení vysokých škol a doporučuje dále podporovat spolupráci

---

<sup>1</sup> Jde především o studie (Country Background Report for Czech Republic, 2006), (Education at a Glance – OECD Indicators 2007, 2007).

vysokých škol s firmami jako budoucími zaměstnavateli absolventů, také jako možný další zdroj financování vysokých škol.

Studie OECD mimo jiné podtrhuje význam sebehodnocení vysokoškolských institucí pro jejich kvalitu. Sebehodnoticí mechanismy i výsledky sebehodnocení jsou jednotlivými institucemi v Česku využívány jen velmi málo. Právě tomuto tématu je věnována čtvrtá kapitola mé práce.

Součástí mé práce na disertaci byla také příprava článků pro časopisy. Dynamický model využívající procedurální racionalitu, který je popsán ve třetí kapitole, byl publikován jednak jako IES Working Paper 95/2005<sup>2</sup> a ve zkrácené verzi v časopise Politická ekonomie č.1/2008.<sup>3</sup>

Zkrácená a mírně upravená verze textu čtvrté kapitoly, která pojednává o významu řízení kvality vzdělávacího procesu na vysokých školách, byla v březnu 2008 přijata k publikaci v časopisu Politická ekonomie.

Postup prací na mé disertaci byl také velmi významně podpořen tím, že jsem se zapojila do výzkumného grantu prof. Františka Turnovce - projekt „Mikroekonomie vysokoškolského vzdělávání a metody hodnocení vědecké výkonnosti na vysokých školách“ Grantové agentury České republiky, reg. č. projektu 402/04/1214.

---

<sup>2</sup> (Cahlík, Marková, 2005)

<sup>3</sup> (Cahlík, Hlaváček, Marková, 2008)

## **2. Formulace základních teoretických konceptů trhu vysokoškolských vzdělávacích služeb**

V této kapitole se zaměřím na teoretické pohledy na trh vysokoškolského vzdělávání. Celá kapitola je členěna podle toho, zda je v konceptech kladen důraz na nabídku, poptávku nebo na interakci nabídky a poptávky na trhu, a také na to, jak je celý trh regulován a jak je efektivní.

### **2.1. Vymezení pojmů trhu vysokoškolských vzdělávacích služeb**

Ve světové odborné literatuře nalezneme mnoho teoretických konceptů zabývajících se trhem vysokoškolského studia. Jde však často o velmi rozličné pohledy a přístupy k trhu terciárního vzdělávání a orientace v této problematice na teoretické úrovni je proto komplikovaná. Teoretické pohledy na trh vysokoškolského vzdělávání často používají rozličné pojmy k popisu stejných nebo podobných jevů a procesů a naopak, různé jevy jsou popsány stejnými pojmy.<sup>4</sup>

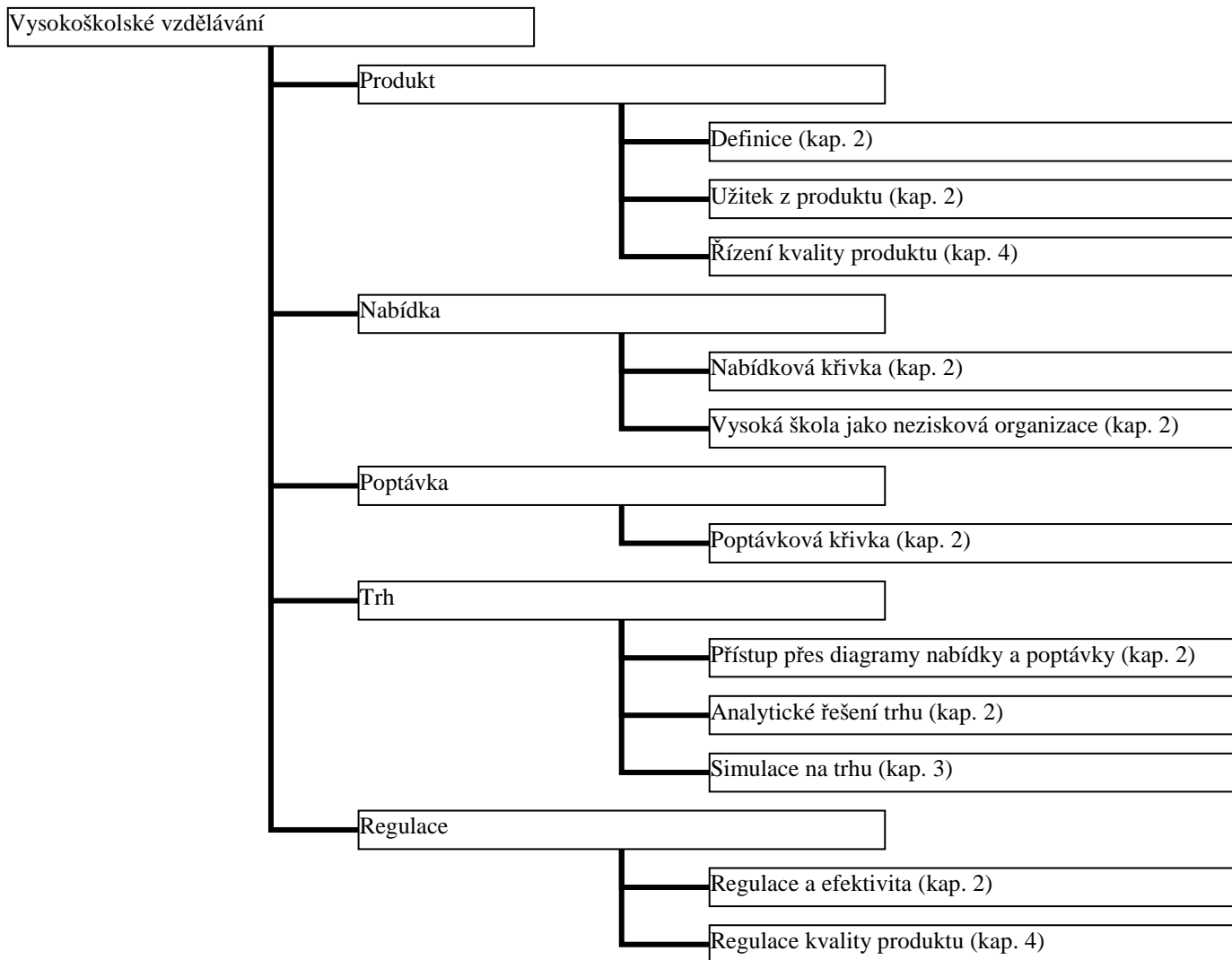
Pro co největší přesnost a jednoznačnost jsem při popisu a rozboru vybraných teoretických konceptů používala následující schéma, které pomocí základních ekonomických pojmů vysvětluje jednotlivé koncepty, vazby nebo celé modely na trhu vysokoškolského vzdělávání.

Následující schéma zároveň zpřehlední strukturu disertační práce, jednotlivé prvky schématu odkazují na kapitoly a podkapitoly mé práce.

---

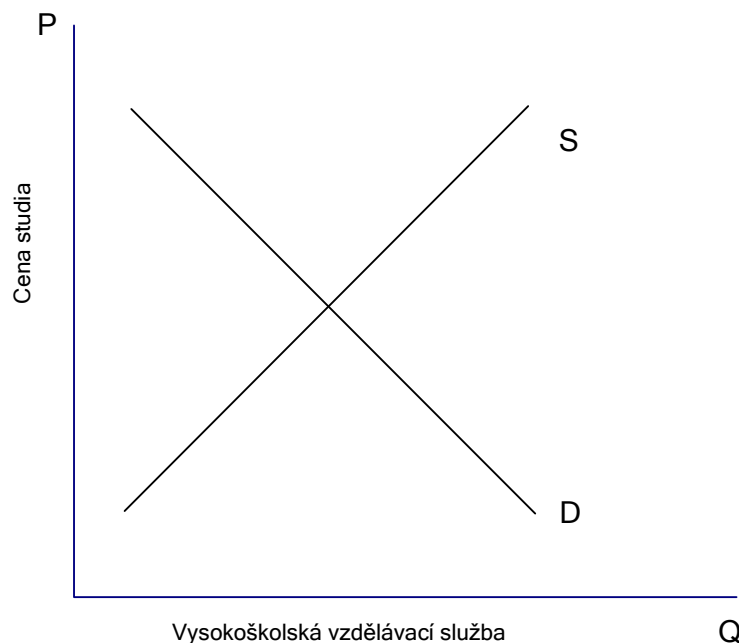
<sup>4</sup> Často jsem se v odborném textu setkala s pojmy, které různí autoři chápou odlišně a které mají v jednotlivých teoretických modelech různý význam. Jde zejména o termíny jako ekonomie vzdělávání, výnosnost a návratnost vzdělávání, efektivita, výkon a optimální velikost vysoké školy a podobně.





Na trhu vysokoškolského vzdělávání je produktem vysokoškolské studium. Jde o vzdělávací službu, kterou vysoké školy nabízejí studentům na trhu vysokoškolského vzdělávání. Užitek z tohoto produktu je investice do lidského kapitálu, tedy vysokoškolské vzdělání. Studenti poptávají vysokoškolské studium.

Zjednodušený pohled na trh vzdělávacích služeb je tedy možný pomocí modelování nabídky a poptávky (obr. 2.1). Podle předpokladů a chování vysoké školy i studentů lze odvodit, jaký vliv bude mít toto chování na cenu za studium a na množství vysokoškolské vzdělávací služby na trhu a na směrnice jednotlivých křivek.



Obr. 2.1: Nabídka a poptávka na trhu vysokoškolského vzdělávání

V ekonomické literatuře nalezneme různé koncepty zabývající se trhem vzdělávacích služeb vysokých škol. Jedním ze základních pohledů je teorie lidského kapitálu a související analýza (vysokoškolského) vzdělávání.

Základy teorie lidského kapitálu položil ekonom G. S. Becker (Becker, 1993). (První vydání knihy je z roku 1964.) Většina prací, které z jeho teorie vycházejí, nabízí tradiční klasifikaci kapitálu a propojení lidského kapitálu a jeho využití v růstových ekonomických modelech.

Počátek ekonomie vzdělávání (economics of education) můžeme hledat v příspěvku T. W. Schultze z počátku šedesátých let (Schultz, 1961a). Od jeho příspěvku se datuje začátek mnoha nových výzkumů v oblasti lidského kapitálu. Schultz argumentuje, že podpora lidského kapitálu je základní podmínkou rozvoje v chudých zemích. Jeho článek nabízí také některá zajímavá politická doporučení. Jde například o nastavení daňového systému ve prospěch posilování lidského kapitálu, nebo o varování před jakoukoli diskriminací, která má za následek nezaměstnanost jednotlivých skupin. Zabývá se také možnostmi kapitálového trhu investovat do lidského kapitálu spíše než do fyzického kapitálu.

Kritik konceptu lidského kapitálu H. G. Schaffer se naopak vrací k marshallovskému pojetí lidského kapitálu jako k teoretickému přirovnání bez jasného ekonomického významu (Shaffer, 1961). Argumentaci staví na důsledném rozlišování spotřebitelských výdajů a investičních výdajů s tím, že mnohé výdaje na spotřebu jsou pro něj stejně marné jako výdaje na investice do lidského kapitálu. V šedesátých letech byla diskuse nad tématem lidského kapitálu velmi intenzivní. Reakcí na odmítavý článek Shaffera jsou například nesouhlasné odpovědi Schultze na Shafferem položené otázky (Schultz, 1961b).

Pro nalezení dalších zdrojů k tématu lidského kapitálu lze využít resumé literatury, které k této problematice shrnuli W. G. Bowen a později M. J. Bowman (Bowen, 1968, Bowman, 1968). Jde o detailní souhrn zdrojů literatury zabývajících se ekonomikou



jednak možnost zcela soukromých škol, jednak podpora vzdělávání formou příspěvku k ceně vzdělávání a také formou příspěvku k důchodu studenta nebo další způsoby).

Jiný pohled na veřejné a neziskové organizace získáme tím, že je brána v úvahu nejen standardní mikroekonomická teorie, ale i účel, způsobilost a důsledky vyplývající z hospodářské politiky, která může subjekty ovlivňovat. Takový pohled nabízí například L. S. Friedman (Friedman, 1984).

Na vysokou školu jako neziskovou organizaci je nahlíženo tak, že kromě vzdělávací činnosti je jejím posláním i výzkumná a vývojová činnost, do níž se mohou rovněž zapojit studenti.<sup>6</sup> Teoretický pohled na vysokou školu jako na neziskovou organizaci nabízí různé modelové situace, velmi zajímavé poznatky nalezneme v úvahách Jacobse a van der Ploega (Jacobs, van der Ploeg, 2006). Ekonomická teorie o neziskových organizacích má oproti běžnému pohledu na neziskové organizace jistá specifika. Pro zákazníka je těžké sepsat smlouvu, která postihne cenu za kvalitu a detailní rozpis služeb, které vzdělávání a výzkum nabízí. Studenti, stát i sponzoři mají nedostatek informací. Vlastně přesně nevědí, co kupují. Jde o jednorázovou koupi a často investor a spotřebitel nejsou jedna osoba. Rozhodování v akademickém prostředí není prvotně vedeno významem ceny. Problém může vzniknout z toho, že jsou subjekty na trhu motivovány spíše vnějšími podněty (cenou) a maximalizací zisku. To jsou důvody, proč je vysokoškolské vzdělávání dobře popisováno jako neziskové podnikání, kdy uvažujeme spíše o maximalizaci užitku než zisku daného subjektu.

---

<sup>6</sup> Na neziskové bázi obecně operují například různí filantropové, nemocnice, školy a některé zemědělské organizace. Místo maximalizace zisku, jak je obvyklé u soutěžících subjektů, maximalizují užitek vlastníků nebo manažerů, jde tedy o maximalizaci užitku lékařů v nemocnici nebo udržování dobrého chodu škol.

Vysoká škola je specifický typ neziskové organizace. Podle toho, jak se liší typy a možnost získání peněz od sponzorů nebo absolventů, liší se i možnosti, jak přilákat nejlepší studenty a profesory. Jacobs a van der Ploeg (Jacobs, van der Ploeg, 2006) nabízejí srovnání tržního prostředí v USA a Velké Británii a poukazují na to, že trh vysokoškolského vzdělávání je silně hierarchizovaný s množstvím různých cen a nákladů.

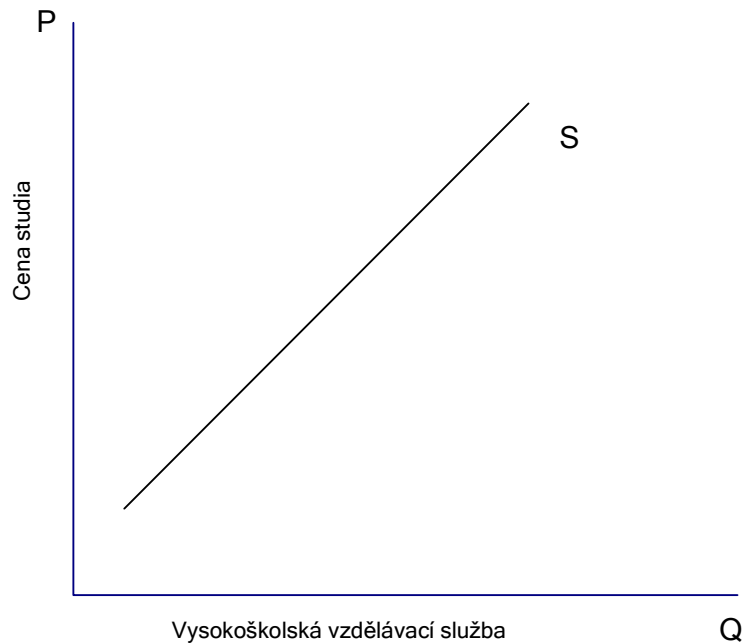
Souvisejícím pohledem na vysoké školy jako neziskové organizace je pohled na efektivitu organizace. J. E. Stiglitz (Stiglitz, 1994) nabízí úvahy o efektivitě tržní a netržní organizace, a rozebírá eventuelní rovnost tržní ekonomie a tržního socialismu. Neziskovou organizaci označuje jako tržní socialismus. Neziskové organizace podle Stiglitze například často podhodnocují náklady na kapitálové služby.<sup>7</sup>

Nabídková křivka vzdělávacích služeb má v jednoduchém případě klasicky rostoucí průběh, s vyšší cenou za studium bude růst i množství nabízeného vysokoškolského vzdělávání (obr. 2.2). V delším časovém horizontu poroste kapacita vysokých škol a kvalita studia.

K posunu nabídkové křivky může dojít při změnách ve způsobu financování vysokých škol, například při změnách z veřejného financování na financování pouze ze školného.

---

<sup>7</sup> V praxi nejsou neefektivita neziskových organizací tak velké, protože jsou neziskové organizace často řízeny kvalitními profesionály, kterým záleží na kvalitním výzkumu a výuce.



Obr. 2.2: Rostoucí křivka nabídky

Křivku nabídky vzdělávacích služeb ovlivňuje význam výnosnosti investic do vzdělávání a ziskovosti vysoké školy, jak je posuzována jednotlivými subjekty.

### 2.3. Poptávka

Poptávkovou stranu trhu vzdělávacích vysokoškolských služeb popisují jednak teorie zabývající se obecně lidským kapitálem, jeho vymezením a aplikacemi na trhu vzdělávání a také teorie sledující potřeby lidských zdrojů ve společnosti a možnosti plánování těchto zdrojů pomocí matematických modelů.<sup>8</sup>

---

<sup>8</sup> Takový přístup nalezneme v pracích (Parnes, 1964) a (Bowles, 1967).

Další skupinou teorií poptávkové strany trhu vzdělávacích služeb jsou teorie sledující míry výnosnosti (návratnosti)<sup>9</sup> vzdělávání a související faktory, především cenu vysokoškolského vzdělávání (výši školného a také výši příspěvku od státu). Strana poptávky, tedy studenti ucházející se o studium na vysoké škole, jednají při určitém rozpočtovém omezení. Důležité jsou pro ně náklady za využívání vzdělávacích služeb vysoké školy, ušlý zisk a také zvýšené náklady v lokalitě, kde studují. Svoje náklady pak porovnávají s výnosy, které mohou očekávat. Těmito výnosy jsou zkušenosti a znalosti, které získají, a především velikost jejich budoucí mzdy.<sup>10</sup>

Křivku poptávky po vysokoškolském vzdělávání ovlivňuje míra výnosnosti vzdělávání z pohledu studenta. Z tohoto hlediska je možné analyzovat vztah školného, finanční pomoci a zájmu studentů o studium a rozhodování škol o výběru studentů a stanovit citlivost studentů na cenu studia v případě školného.<sup>11</sup>

Model využívající koeficient reakce (citlivosti) studenta na cenu studia (student price response coefficient (SPRC)) sleduje změnu participace studenta ve studiu při růstu ceny za studium (například růst školného o 100 \$) a sleduje rozhodování studentů, zda se do školy zapsat, kterou instituci si vybrat a zda ve studiu setrvat. Vliv finanční pomoci je v těchto rozhodováních obrovský. Výzkumy tohoto koeficientu mají mnoho nedostatků, chybí dostatečně velká populace studentů pro výzkum i aplikaci nebo není splněn

---

<sup>9</sup> Míra výnosnosti nebo návratnosti (rate of return) je důležitým parametrem pro porovnání efektivnosti jakékoli činnosti.

<sup>10</sup> Právě faktor výnosnosti na trhu vzdělávacích služeb vede autory B. Jacobse a F. van der Ploega k úvahám, že by vysoké školy měly být obecně méně závislé na veřejném financování, než jak je tomu v současné Evropě (Jacobs, van der Ploeg, 2006). Návratnost vzdělávání je také hlavním motivem článku J. Mincera (Mincer, 1989). Faktorům, které ovlivňují poptávku po vysokoškolském vzdělávání se věnuje také například (DeForest 2007).

<sup>11</sup> V literatuře se setkáváme s pojmem citlivost studentů na výši školného, tj. „student price responsiveness,” nebo „student price elasticity”. Tématu se věnuje například Heller (Heller, 1997, Heller, 2001). Individuální poptávku po vysokoškolském vzdělání s ohledem na citlivost studentů na cenu za vzdělání popisují též autoři Jackson a Weathersby. (Jackson, Weathersby, 1975). Cenovou citlivost vysokoškolských studentů se pokusili měřit L. L. Leslie a P. T. Brinkman (Leslie, Brinkman, 1987).



předpoklad *ceteris paribus* (vždy se mění i další podmínky, takže citlivost studenta na změnu školného je jistě ovlivněna i něčím dalším).<sup>12</sup>

Na chování poptávky má významný vliv i jakákoli změna v systému financování vzdělávání. Změny školného a změny finanční pomoci nemají stejný efekt na chování studentů – nárůst školného o 100 \$ má jiný efekt než pokles finanční pomoci o 100 \$. Podrobně se této citlivosti věnuje ve své práci D. E. Heller, který sleduje zmíněnou míru výnosnosti vzdělávání z pohledu studenta (Heller, 2001). Autor shrnuje výzkumy zabývající se vztahem školného, finanční pomoci a zájmu studentů o studium a rozhodování škol o výběru studentů. Různé studie, které ve své práci shrnul, se však liší v tom, zda jsou studenti citlivější na změnu školného nebo na změnu finanční pomoci. Záleží na vzorku studentů, vybrané metodologii a na zvoleném časovém období.

Poptávková teorie naznačuje, že s rostoucí cenou počet zapsaných studentů klesá a tedy, že koeficient citlivosti studenta (SPRC) je *ceteris paribus* záporný.<sup>13</sup> Záleží samozřejmě i na tom, ve kterém roce studia se student nachází. Čerství studenti budou na změnu ceny za studium citlivější a spíše opustí školu než studenti vyšších ročníků, kteří do svého rozhodování zahrnou již investované peníze a čas, a to, že jim do konce studia zbývá méně semestrů než prvním ročníkům. Podrobněji se problému opouštění university před dokončením studia věnuje například článek ze španělského prostředí (Lassibille, Gómez, 2008).

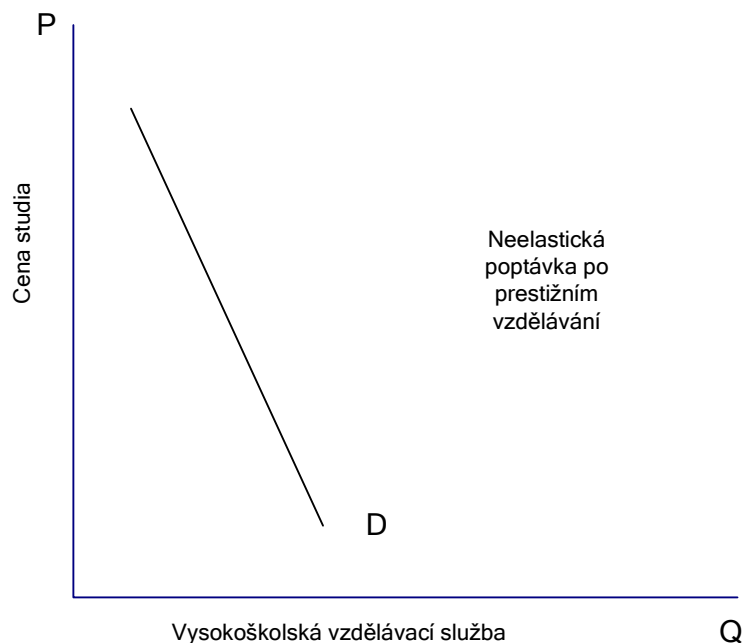
---

<sup>12</sup> Podrobněji viz práce (Heller, 1997).

<sup>13</sup> Konkrétní výpočet tohoto koeficientu podle práce (Heller, 1997) dává výsledek přibližně -0,7%. To znamená, že s růstem školného o 100 dolarů klesne počet zapsaných studentů asi o ¾ procenta (tento údaj je z 80. let a tehdy se průměrná cena za studium včetně školného a koleje pohybovala na úrovni 3240 dolarů. Se současnými cenami za školné je možné předpokládat větší citlivost studentů). Heller cituje celkem 25 studií, kde vychází údaj koeficientu citlivosti v intervalu -0,2 až -2,4.

Vzhledem k tomu, jak je koeficient nastaven, není překvapivé, že počty studentů rostou, ačkoli rostou i nominální ceny za studium. Cena za studium však reálně výrazně nevzrostla. K tomu samozřejmě přispívá i finanční pomoc pro příjmově slabší studenty, kteří jsou na růst školného jinak nejcitlivější. Poptávka po studiu tak není, stejně jako v jiných ekonomických modelech, závislá jen na ceně studia, ale i na příjmu kupujícího (studenta), preferencích a hodnotě zboží z pohledu spotřebitele i investora.<sup>14</sup>

Očekává-li student vysokou výnosnost vzdělání na jím vybrané vysoké škole, pak je jeho poptávková křivka po tomto studiu neelastická, student je ochoten za výhodné vzdělání zaplatit vysokou cenu. Můžeme tedy očekávat strmou křivku poptávky (obr. 2.3).



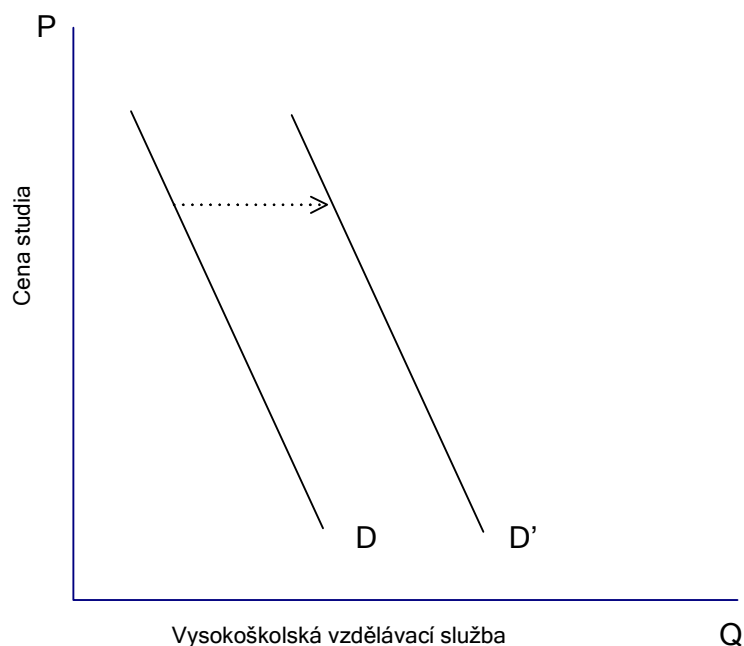
Obr. 2.3: Neelastická poptávková křivka

---

<sup>14</sup> Zajímavý pohled na stranu poptávky nalezneme také v článku (Chau 2004), kde je věnována pozornost kvalitě vysokoškolské instituce.

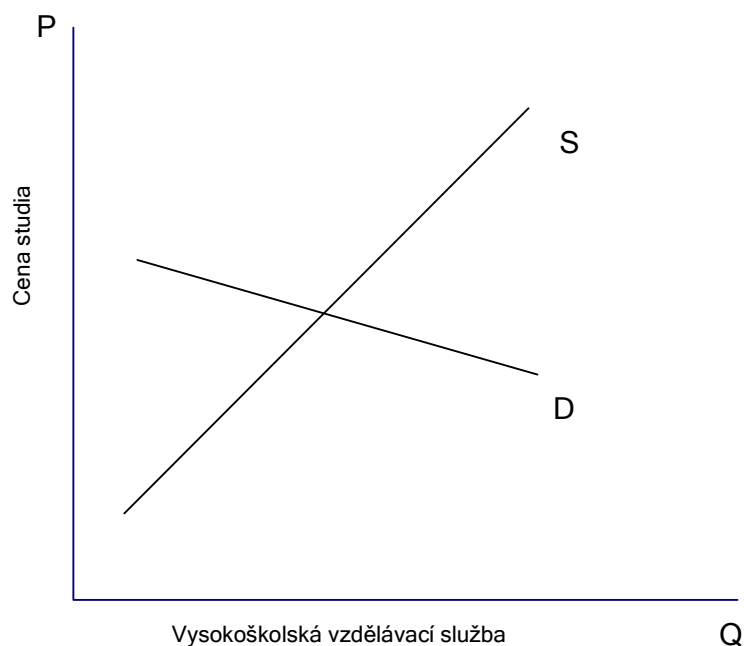
Křivka poptávky po studiu na prestižní vysoké škole je strmá a studenti nejsou příliš citliví na zvyšování ceny za takové studium. Pokud jsou kritéria školy o výběru jejich studentů náročná a studenti si studium na této škole cení, jde také o neelastickou poptávku. Cenová elasticita studentů by měla být brána v úvahu při různých ekonomických i politických rozhodnutích. Autoři R. V. Adkisson a J. T. Peach ve své studii ukazují, že ve Spojených státech amerických je význam kvality studia pro studentovo rozhodování při výběru univerzity větší než cena za studium (Adkisson, Peach, 2008).

Různé změny v systému finanční pomoci studentům mohou vyvolat posuny takovéto neelastické poptávky po studiu. Posun poptávky doprava nastává, pokud více studentů může získat finanční podporu svého studia (obr. 2.4).



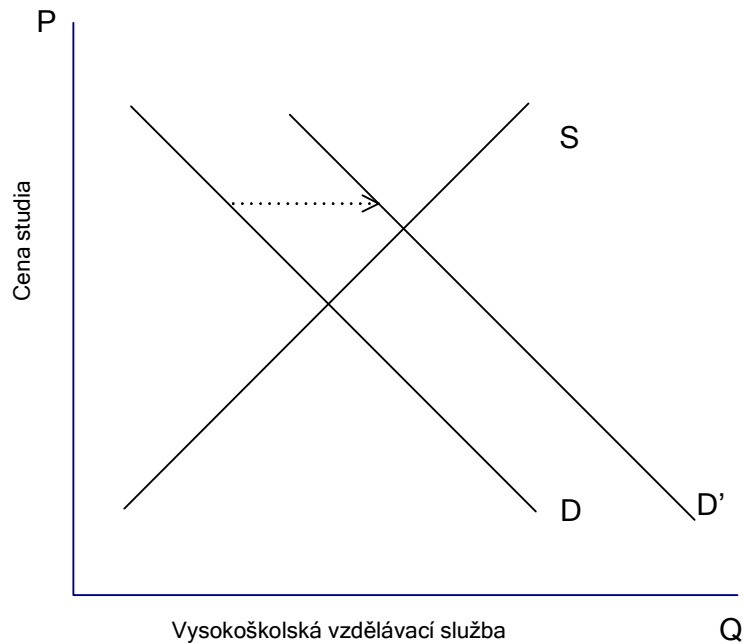
Obr. 2.4: Posun neelastické poptávky doprava

Pokud studenti nepřikládají zvláštní důraz na výnosnost nebo návratnost navštěvování některých specifických oborů studia, pak je jejich poptávka elastická a se zvyšováním školného a tedy se zvyšováním ceny za studium, klesá jejich zájem o toto vzdělávání a studenti si vybírají jiné studium, které jim z hlediska ceny více vyhovuje (obr. 2.5).



Obr. 2.5: Elastická poptávka po studiu

Vysokoškolské vzdělání je tzv. standardní statek (ve smyslu ekonomické terminologie). Při zachování podmínky *ceteris paribus*, s růstem reálných důchodů má více studentů zájem studovat na vysoké škole. Pokud v ekonomice nastanou natolik příznivé podmínky, aby i vysokoškolští studenti měli vyšší reálné důchody, můžeme očekávat posun křivky poptávky po vzdělávacích službách (obr. 2.6).



Obr. 2.6: Posun poptávky při nárůstu reálného důchodu

Ve standardním případě můžeme očekávat, že při růstu školného klesne poptávka po studiu a stejně tak i při poklesu finanční pomoci studentům poptávka studentů klesne. Jaký bude výsledný posun, nelze jednoduše odpovědět.

## 2.4. Trh

Pokud modelujeme trh vzdělávacích služeb pomocí kombinace křivek poptávky a nabídky, pak v obecném případě platí závěry standardní mikroekonomie.

Vysokoškolské vzdělání je podobný statek jako většina jiného zboží a služeb v ekonomice. S rostoucí cenou mají spotřebitelé menší zájem o tento statek (*ceteris paribus*).

Citlivost poptávky studentů je ovlivněna mimo jiné i velikostí příjmu (důchodu studenta nebo domácnosti). Studenti s nižším příjmem jsou citlivější na růst školného.

Obě strany vstupující na trh vzdělávacích služeb zajímá způsob financování těchto služeb. Je podstatné, podle jakých parametrů je vzdělávání financováno. Zda jde o financování podle kvality výstupu vysokých škol nebo podle nákladů studenta na studium nebo podle nákladů vysokých škol na vzdělávání a laboratorní výuku studenta nebo podle jiných faktorů.

V rámci celého vzdělávacího trhu je možné sledovat vliv změn v ceně za studium v jednom oboru na zájem o studium v jiném oboru. Tedy, že školné a finanční pomoc v jednom sektoru vysokých škol může ovlivnit zájem o studium v jiném sektoru (křížová cenová elasticita).

Heller (Heller, 2001) ve svém článku ukazuje, že s rostoucí cenou za studium pravděpodobnost zápisu studentů na vysokou školu klesá. Významnost tohoto efektu se liší podle toho, jaká populace je sledována, jaká část nákladů na studium se mění a samozřejmě podle typu statistické metody. S poklesem finanční pomoci dochází zároveň k poklesu zájemců o studium, navíc studenti jsou citlivější na změny v přidělovaných studijních grantech než na změny v půjčkách. Nižší příjmové skupiny jsou citlivější na změnu školného i změny finanční pomoci.

Teoretické koncepty sledující výnosy ze vzdělání se zaměřují také na vztah mezi vzděláním a vyšší mzdou.<sup>15</sup> Odhadovaná návratnost vzdělání v posledních dvou desetiletích roste a je obecně vyšší v USA než v Evropě.

---

<sup>15</sup> Podrobněji nalezneme tento vztah v článku (Ashenfelter, Harmon, Oosterbeek, 1999). Autoři měří, jak se liší v jednotlivých zemích a v různé době a při použití různých metod odhadů právě tento vztah rostoucího vzdělání a mzdy. Ukazují, že vliv vybrané metody odhadu není významný.

Soukromý zisk z investice do vlastního lidského kapitálu je významně vysoký relativně k ostatním analogickým investicím s podobným rizikem. To ukazuje na situaci, kdy dochází k nějakému selhání trhu.<sup>16</sup>

Trh vysokoškolského vzdělávání není standardním trhem, jak jej známe z různých ekonomických modelů. Ekonomické formalismy a předpoklady jsou v oblasti vysokoškolského vzdělávání vhodné jen do určité míry. Produkce vysokoškolského vzdělávání kromě finančních a jiných vstupů závisí také na hodnocení studentů, tedy zákazníků.

Vysokoškolské instituce se liší od běžného podnikání v mnoha aspektech. Vysoká škola je jako firma, která má své zaměstnance (vyučující) a zákazníky (studenty) a také vlastní management. Samozřejmě, že firma chce co nejkvalitnější zaměstnance a zároveň jí záleží i na zákaznících. Specifikem je i to, že vysoké školy podporují některé své zákazníky, tj. vynikající studenty. Kvalita výstupu a možnosti, za jakých mohou vysoké školy získávat finanční vstupy od státu, studentů, absolventů nebo sponzorů závisí na širokém množství vstupů vysoce kvalitních zákazníků – studentů. Instituce se mohou (pokud je jim to umožněno) snažit o přebytek poptávky po jejich vzdělávání a prodávat vzdělávání pod úrovní svých nákladů tak, aby mohli kontrolovat, komu je vzdělání prodáváno (poskytováno). Takový postup může vést k selekci nejlepších studentů. Samozřejmě, že upoutání nejlepších studentů přináší zároveň zpětnou odezvu v tom, že roste kvalita a pověst školy a dále roste poptávka ze strany výrazně nadprůměrných studentů. Možnost zaujmout pro svoji instituci vysoce kvalitní zákazníky, tedy studenty, znamená zároveň možnost přilákat lepší zaměstnance a profesory.

---

<sup>16</sup> Regresní modely odhadují návratnost jako koeficient k jednomu roku studia závisle na logaritmu mzdy. Podrobněji viz práci (Harmon, Oosterbbek, Walker 2000) nebo starší články (Hansen, 1968), (Weisbrod, 1968) nebo (Blaug, 1968).

Vysokoškolské vzdělávání je také možné popsat jako hierarchizované odvětví s mnoha institucemi od bohatých k chudým. Takové rozdělení pak velmi významně ovlivňuje výši nákladů, ceny za studium, výši dotace i soutěž mezi vysokými školami.

Winston (Winston, 1999) popisuje hierarchii vysokých škol. Firmy (vysoké školy) se odlišují podle svého přístupu ke sponzorským zdrojům nebo dotacím a tím, co je za tyto zdroje nakoupeno. Hierarchie začíná na rozdílném přístupu k dotačním zdrojům, tento přístup k dotacím je dále významně ovlivněn institucionální kvalitou vysoké školy, kvalitou studia studentů, poptávkou po studiu i výběrovostí studia.

Na vrcholu hierarchie jsou školy dobře dotované, sponzorsky bohaté, které nabízejí drahé a vysoce kvalitní vzdělávání za vysoce dotované ceny. Tyto vysoké školy tak nepoměrně více přitahují vysoce kvalitní studenty a zaměstnávají nejschopnější vyučující (vzdělávací technologie) tak, že zvýhodní i tyto své studenty. Níže v hierarchii nalezneme školy s méně studijně vybavenými studenty a se vzdělávací technologií, která se soustředí spíše na produkci absolventů než na srovnatelnou kvalitu. Ještě níže jsou školy se stále menším převisem poptávky po jejich studiu, až ke školám, které mají problém své vzdělávací služby vůbec prodat. Soutěživost škol na vrcholu hierarchie je silně poziční.

Winstonův článek ukazuje, že hierarchické uspořádání (modelu) pomocí standardní ekonomické teorie postavené na firmě, která maximalizuje zisk, lze jen těžko pro vysokoškolské vzdělávání využít k predikcím nebo k tvorbě politik a pro přesnější analýzu je výhodnější jiný model, který lépe odpovídá realitě. Takovým modelem může být například vysoká škola maximalizující svůj užitek (kvalita výuky a studentů) nebo model, kdy vysoká škola sleduje svůj cíl v maximalizaci pravděpodobnosti přežití v tržní konkurenci vysokých škol.



## 2.5. Regulace a efektivita

V souvislosti s modelováním trhu vzdělávacích služeb je důležitá i efektivita vysoké školy a s tím související optimální velikost školy. Problém nákladové efektivity je možné popsat z teoretického hlediska pomocí vícekritériálního hodnocení vysokých škol nebo například pomocí indikátorů výkonu. Takové teoretické zázemí je využitelné pro různá praktická rozhodnutí především v otázce míry veřejného financování vysokých škol.

Pohled na problematiku efektivity a indikátorů výkonu se v různých ekonomických směrech liší. Příkladem pohledů na použití indikátorů výkonu (performance indicators) jsou tyto: federalismus, neoklasická ekonomie a teorie X-efektivity (X-efficiency theory). Využití výkonnostních indikátorů zvyšuje efektivitu alokace a distribuce zdrojů v sektoru vysokého školství (neoklasická ekonomie), vede k nárůstu kontroly nad vysokými školami (federalismus) nebo také umožňuje použít jistý tlak na vysokou školu a její pedagogy tak, že poroste jejich výkonnostní úroveň (teorie X-efektivity).<sup>17</sup>

Autorem teorie X-efektivity je Harvey Leibenstein.<sup>18</sup> Jde o systematickou analýzu výkonnostních indikátorů, která nemá nedostatky neoklasické ekonomie. Neoklasici předpokládají při alokační i technické efektivitě, že vysoké školy operují ve svém optimu, kdy maximalizují užitek. X-efektivita na druhou stranu přináší pokus porozumět ztrátě, při které vysoké školy pracují (odchylka od maxima), kterou ale nezpůsobuje alokační nebo technická nezpůsobilost. X-neeefektivita je vlastně neefektivita uvnitř firmy (intrafirm inefficiency). Tato neefektivita vzniká v důsledku vnějšího prostředí (které ovlivňuje instituci a pedagogy), v důsledku managementu nebo pedagogů.

---

<sup>17</sup> Otázce výkonnosti se věnuje článek z australského prostředí autorů J. Taylorové a R. Taylora (Taylor, Taylor, 2003). Převedení teorie X-efektivity do australské praxe je hlavním motivem tohoto článku.

<sup>18</sup> Podrobněji tuto teorii nalezneme například v (Button, 1989) nebo také v (Taylor, Taylor, 2003).

Vícekriteriální hodnocení vysokých škol umožňuje srovnávat různé typy vysokých škol a sledovat jejich efektivitu. Více o nákladové efektivitě nalezneme například v článku (Horne, Hu, 2005). Zde je pomocí stochastické analýzy (stochastic frontier analysis) kvantifikována nákladová efektivita 36 australských vysokých škol v letech 1995-2002. Výsledkem analýzy autorů je zjištění neefektivity většiny těchto vysokých škol. Determinanty nákladové efektivity jsou zde počty studentů, i doktorských, podíl technických studentů, podíl ekonomických studentů a podíl ostatních studentů, vliv mají také výzkumné faktory. Autoři v modelu rozlišují i různé obory a stupně studia. Modelové hodnocení pak zohledňuje měnící se zdroje financování vysokých škol (podíl školného na příjmech vysokých škol, vliv množství financí poskytovaných prostřednictvím půjček studentům) a také kvalitu vzdělávání na vysokých školách (měřenou například poměrem student/vyučující).<sup>19</sup> Autoři ukazují, že významný efekt na snižování nákladů má přerozdělení všech relevantních nákladů z vysokých škol na studenty. Pro praktická rozhodování je tento pohled vhodný i pro hodnocení efektivity a také pro řešení otázky míry vládního financování vysokých škol.

Při hodnocení výkonnosti vysokých škol nastává často problém s měřením výstupů vzdělávacího systému. Pokud se zaměříme pouze na výdaje systému vzdělávacích služeb, pak je možné nabízet levnější vysokoškolské vzdělávání například využitím levnějších budov a jiných služeb bez snižování vstupu, tedy vyučujících. Pro transparentní hodnocení produktivity a následně efektivity vysokých škol je nutné jasné vymezení, jak je výstup ze vzdělávacího systému měřen.<sup>20</sup>

---

<sup>19</sup> Kvalita vzdělávání a dalších služeb podle studie (Horne, Hu, 2005) za měřené období klesla v Austrálii z 15,3 na 21,4 (měřeno počtem studentů na učitele).

<sup>20</sup> M. Blaug popisuje ve svém článku měření produktivity britských univerzit v 60. letech minulého století, zvažuje produktivitu za období 25 let (Blaug, 1969).

Při analýze nákladů a výnosů ze vzdělávání je zajímavý i pohled na rozdíl mezi společenským a osobním ziskem z vysokoškolského vzdělání. Autoři Jacobs a van der Ploeg (Jacobs, van der Ploeg, 2006) ukazují, že vzhledem k rozdílu mezi společenským a osobním ziskem není důvod, aby do vysokoškolského vzdělávání investovala celá společnost a nikoli jen jedinec, který má o vzdělávání zájem a má z něj také osobní užitek. Každý rok vzdělávání navíc zvyšuje mzdu absolventa. Autoři odhadují vliv jednoho roku vzdělávání na růst mzdy absolventa asi o 5-10%.<sup>21</sup> V ekonomické literatuře nalezneme i další odhady efektu jednoho roku studia na důchod na hlavu.<sup>22</sup>

## 2.6. Pokročilé modely trhu vysokoškolských vzdělávacích služeb

V předchozích podkapitolách byl trh vysokoškolských vzdělávacích služeb popsán z pohledu nabídky i poptávky a také pomocí jejich vzájemné interakce. Nyní se budu věnovat modelování na trhu vysokoškolského vzdělávání.

Pro podrobnější pohled na možnosti analytického řešení trhu vysokoškolských vzdělávacích služeb budou v této podkapitole popsány tři vybrané modely. Jde o model autorů Jacobse a van der Ploega (benchmark general equilibrium model) (Jacobs, van der Ploeg, 2006), autorů Rothschilda a Whita (Rothschild, White, 1995) a také model autorů Eppla a Romana (Epple, Romano, 1998). V další části kapitoly budou modely podrobněji popsány.

---

<sup>21</sup> Autoři Jacobs a van der Ploeg (Jacobs, van der Ploeg, 2006) popisují také tzv. Mincer returns, které lze aplikovat na všechny typy vzdělávání, ale obecně jsou vyšší u univerzitního vzdělání. Pokud je společenský zisk ze vzdělávání vyšší než osobní, znamená to pozitivní efekty pro společnost, a stát by měl investovat do škol. Pokud je společenský efekt stejný jako osobní, soukromé podniky investovat do vzdělání by měly být srovnatelné s celospolečenskými. Autoři upozorňují, že jsou tzv. Mincer returns empiricky špatně podložitelné. Podrobnosti o tzv. Mincer returns nalezneme v práci (Mincer, 1989).

<sup>22</sup> Tyto efekty je možné nalézt například v pracích (Temple, 2001), (Sianesi, Van Reenen, 2002), (Acemoglu, Angrist, 1999), (Krueger, Lindahl, 2001).

Společně mají tyto modely využití ekonomického aparátu nabídky a poptávky, avšak každý z modelů pracuje s jinými předpoklady, při kterých nalézá optimum trhu.

První model autorů Jacobse a van der Ploega pracuje se stranou poptávky – studenti a nabídky – vysoké školy stejně jako další dva modely, ale navíc zahrnuje do rozhodování i třetí subjekt, a to firmy, které najímají absolventy. V modelu je maximalizován užitek absolventa ze vzdělání a také zisk vysoké školy a tak je hledána optimální výše školného. Autoři navíc poskytují dostatek inspirací reálnému rozhodování politiků.

Druhý model autorů Rothschilda a Whita popisuje vzdělávání odlišně než ostatní dva modely. Vzdělávání je zde služba, která nabízí výstup, který je částečně závislý i na vstupu. Významným odlišením od jiných modelů je také neobvyklá funkce školného jako výsledek optimalizace. Vysoké školy nemohou prodávat a účtovat si za lidský kapitál přímo, a proto je v modelu možné to, že studentům může být účtováno různé školné na stejné vysoké škole a mohou získávat různá množství lidského kapitálu na stejné vysoké škole.

Třetí model autorů Eppla a Romana pracuje na rozdíl od ostatních dvou modelů konkrétně se dvěma způsoby financování vysokoškolského vzdělávání. Studenti jsou v modelu rozlišeni jednak podle svých schopností a jednak podle svého důchodu. Podle toho je i nalezeno optimum.

### **2.6.1. Model autorů Jacobse a van der Ploega**

Autoři Jacobs a van der Ploeg (Jacobs, van der Ploeg, 2006) popisují v rámci ekonomické teorie neziskových organizací vlastní specifický model „benchmark general equilibrium model“. Jde o všeobecný rovnovážný model trhu s vysokoškolským vzděláváním, kde jsou studenti poptávající různé druhy vzdělávání, vysoké školy nabízející

různé druhy vzdělávání a firmy najímající si absolventy vysokých škol. Významným rysem tohoto modelu je to, že zohledňuje skutečnost, že přilákání dobrých studentů podporuje akademickou pověst školy a zpětně zas navnadí více studentů a sponzorů studia, a to vytváří více výnosů a/nebo nižší náklady školy.

Model lze shrnout takto:

Studenti poptávají vysokoškolské vzdělávání. Na zaplacení školného si studenti půjčují, jejich rozpočtové omezení je však tvořeno také jejich původním bohatstvím. Model pracuje s možností subvencování poplatků, a to podle schopností studenta i podle oboru studia, a předpokládá exogenní životní náklady. V modelu je definován celkový lidský kapitál studenta, jeho produkce závisí na investicích do všech různých disciplín. Záleží tedy jednak na schopnostech studenta v jednotlivých kurzech a jednak na vzdělávací investici, kterou lze zjednodušeně popsat jako počet let studia určité disciplíny.

Model dále předpokládá, že absolvent má užitek ze vzdělávání tvořený jednak důchodem absolventa a jednak nemateriálním ziskem ze vzdělávání. V modelu je pak maximalizován tento užitek absolventa.

Vysoké školy nabízejí každý studijní program tak, aby cena za něj znamenala maximalizaci zisku školy. Model pak nabízí optimální výši školného.

Autoři hledají i rozšíření modelu pro vzdělávací politiku, a to tak, že porovnávají bohatství studentů ze vzdělávání a společenské bohatství, které maximalizuje vláda.

Autoři vysvětlují, že při neexistenci jakéhokoliv zkreslení (externality, monopoly, přerozdělování) je rovnováha modelu na trhu Pareto efektivní. Ceny v optimu odrážejí mezní náklady a jsou rovny meznímu užítku ze vzdělání. Tento užitek odráží zisk peněžní i nepeněžní. Jakékoliv cenové schéma jiné než tržní znamená ztrátu akademického potenciálu.

Vysoké školy plně využívají výhodné efekty z chytřejších a motivovanějších studentů na kvalitu a reputaci svých aktivit a možnost získat více peněz od státu a sponzorů a přilákat více schopných studentů. Toho docilují tak, že účtují nejlepším studentům za studium méně, tj. nabízejí jim stipendium nebo slevu. Vlády na to reagují tak, že platí na tyto bystré studenty méně.

Rámec optimálního financování, který vychází z modelu, nerozlišuje mezi typy financování (zda jde o financování studentů pomocí dotace škole (subsidies) nebo studentovi (vouchers))<sup>23</sup>. V reálném světě nemají vlády dostatek informací o preferencích jednotlivých studentů a nabídce kurzů a mohou preferovat dotace před dávkami – poukazy, tzv. „vouchers“. Přitom „vouchery“ mohou podnítit studenty k rozmyšlenému individuálnímu výběru studia a zvýšit soutěž mezi školami. Koncept abstrahuje od kvality studentů a od problému morálního hazardu a nepříznivého výběru.<sup>24</sup>

### **2.6.2. Model autorů Rothschilda a Whita**

Model autorů Rothschilda a Whita sleduje ekonomické pozadí chování vysokých škol (Rothschild, White, 1995). Jde o model se soutěživými cenami a alokační efektivností pro tento typ vzdělávací služby.

Model lze shrnout takto:

Autoři popisují vzdělávání jako netradiční typ služby, kdy prodávaná služba nabízí výstup, který je částečně závislý také na vstupu a tedy i na spotřebiteli. Přítomnost ostatních spotřebitelů jako vstupů často přispívá k charakteru výstupu, který je využíván ostatními

---

<sup>23</sup> Doplněním tak může být například článek (Easton, Rockerbie, 2008), který se věnuje optimálnímu nastavení financování ze státního rozpočtu na vysokých školách.

<sup>24</sup> Podobnou otázku řeší i autoři Justman a Thisse (Justman, Thisse, 1997) a nabízejí model, který ukazuje na význam rostoucí mobility vzdělané pracovní síly.

kupujícími. Cena, kterou spotřebitel za nabízené služby platí, není většinou v přímé souvislosti se skutečně poskytovaným výstupem.<sup>25</sup> Vysoké školy produkují lidský kapitál jako výstup a studenti tvoří, jak jednotlivě, tak i kolektivně, vstupy do tohoto produkčního procesu. Přítomnost určitého typu studentů může ovlivnit výstup ostatních studentů. Vysoká škola si neúčtuje přímo za lidský kapitál předaný studentům, ale účtuje školné zapsaným studentům. V takovém případě chybí jednoznačná souvislost výstupu a ceny. Výstup je obtížné změřit, je ovlivněn morálním hazardem ze strany zákazníků.<sup>26</sup>

Autoři odvozují cenové schéma, které podporuje efektivní alokaci zdrojů a soutěživé odvětví může dosáhnout efektivních cen. Tyto ceny mají jednoduchou interpretaci: spotřebitelé platí (mezní) čisté náklady, tedy spotřebitel, který kupuje jednotku výstupu, platí rozdíl mezních nákladů a mezního příspěvku svého vstupu do firemního výstupu.<sup>27</sup>

Model je podložen precizní ekonomickou teorií, která hledá, do jaké míry je ekonomická realita zahrnuta ve vysokoškolském vzdělávání. Ve srovnávacím modelu se protínají studenti a vysoké školy v komplexu soutěživých trhů, kde studenti zajišťují současně obojí – peněžní platby a kvalitativní vstupy ve smyslu ovlivnění dalšího studentského vyučování – a instituce poskytují obojí – individuální granty finanční pomoci a vzdělávací služby, které budují lidský kapitál. Všichni aktéři jsou dokonale informovaní a

---

<sup>25</sup> V tomto modelu jde o vysokoškolské vzdělávací služby, mohou to být ale i služby jako například zážitek diváků sportovních utkání, poskytované zdravotní služby nebo právnické služby.

<sup>26</sup> Podobně můžeme popsat diváky sportovních utkání, poskytovatele zdravotních služeb nebo právníky. Diváci sportovních utkání získávají nebo „spotřebovávají“ nejen hru, ale také zážitek z pocitu být součástí fandící skupiny. Celkový výstup pak závisí i na charakteru jednotlivých diváků. Poskytovatelé zdravotních služeb (nemocnice nebo lékaři) produkují udržení a zlepšení zdraví. Ale výstup vždy závisí na charakteristice jednotlivých pacientů. Nemocnice si ale neúčtují platby podle úspěšnosti výsledku (opravdový výstup), ale podle nabízených služeb. U právníků závisí výstup na kvalitě klientova případu, avšak poplatky za poskytnutou službu nezávisí na výstupu, ale na nabízené službě.

<sup>27</sup> Zdánlivé externality nejsou v tomto schématu problémem, protože firmy jsou schopné internalizovat své externality.

oba trhy se vyčísťují. To v této situaci znamená, že školné a individuální granty finanční pomoci jsou determinovány ve vzájemném působení.

Autoři Rothschild a White nabízí model vysokoškolského vzdělávání s hlavními proměnnými: vysoká škola, studenti, cena vzdělávání = školné.

Vysoká škola nabízí vzdělávací službu za jistou cenu, kterou je školné. Škola soutěží o studenty pomocí cenových i necenových faktorů. Někteří studenti totiž znamenají pro ostatní studenty pozitivní externalitu a tito studenti mohou získat speciální slevu z ceny (stipendium). V modelu se předpokládá, že studenti se zajímají pouze o zisk lidského kapitálu a jeho cenu (školné).

Model pracuje s vektorem vzdělávací technologie, kde záleží na množství všech zdrojů použitých v technologii (nebo vysoké škole), na počtu studentů určitého typu navštěvujících určitou vysokou školu, na agregovaném množství lidského kapitálu typu produkovaného vysokou školou.

Při předpokladu tohoto modelu, že vysoká škola může pouze prodávat místa studentům, kteří si přejí navštěvovat tuto vysokou školu, nemůže rovnou prodávat lidský kapitál. Optimalita soutěživých procesů v tomto modelu je tak poměrně nezvyklá, a to hlavně kvůli neobvyklé funkci školného. Vysoké školy nemohou prodávat a účtovat si za lidský kapitál přímo. Místo toho musí získávat své příjmy pomocí uvalení konstruktivní ceny na soubor vstupů (studentů) do produkčního procesu. Takový způsob je spíše aplikován v sektoru služeb.<sup>28</sup>

---

<sup>28</sup> Jak bylo zmíněno již dříve, jde nejen o služby jako je vysokoškolské vzdělávání, ale i například zážitek diváků sportovních utkání, poskytované zdravotní služby nebo právnícké služby.



Důsledkem modelu je to, že různým studentům může být účtováno různé školné na stejné vysoké škole a mohou získávat různá množství lidského kapitálu na stejné vysoké škole.

Vysoké školy mohou využívat různé technologie, přijímat různé soubory (skladby) studentů, poskytovat jim různé úrovně lidského kapitálu a účtovat jim různé školné. Avšak školné a množství lidského kapitálu, které vysoké školy nabízí danému typu studentů, musí splňovat podmínku jednotnosti čistého zisku napříč všemi studenty daného typu.

Autoři však poukazují, že v realitě takové předpoklady neplatí.

Ukazuje se, že existuje jen málo podobností mezi chováním různých vysokých škol v USA při nastavování školného a předpoklady modelu, chování většiny vysokých škol je v rozporu s předpoklady soutěživé rovnováhy instituce sledující svůj zisk.

Podrobnější teoretická východiska modelu jsou v příloze 1 této práce.

### **2.6.3. Model autorů Epple a Romana**

Autoři D. Epple a R. Romano odvozují teoreticky i výpočetně model trhu vysokoškolských vzdělávacích služeb (Epple, Romano, 1998). Jde o model, kde jsou vysoké školy financovány dvěma odlišnými způsoby. Autoři nabízejí klasické porovnání dvou typů financování škol, tedy veřejné vysoké školy bez školného financované z daní a soukromé vysoké školy financované ze školného.

Model lze shrnout takto:

Studenti se v tomto modelu liší jednak podle svých studijních schopností a jednak podle svého důchodu. Úspěch studia závisí na vlastních i srovnatelných společných schopnostech studentů (peers' abilities). V rovnováze modelu nalezneme optimum s přesnou hierarchií škol podle jejich kvality a rozvrstvení studentů podle jejich schopností

a důchodu jejich domácnosti. V soukromých školách znamenají studijní nadání a nízký důchod slevu na školném, naopak špatné studijní schopnosti a vysoký příjem domácnosti znamenají zdražení školného. Možnost použití „voucherů“ na zaplacení školného zvyšuje relativní podíl soukromých škol na celkovém počtu vysokých škol.

Jde o precizní teoretický model, s maximalizací užtkové funkce podobně jako u jiných modelů neziskových organizací. Oproti jiným obdobným mikroekonomickým modelům<sup>29</sup> je zde zahrnut i veřejný sektor (tedy i pozice vysoké školy, která je financována bez využití školného) a detailní specifikace srovnávání studentů (peer effects) a poptávky po vzdělání a také rozdělení studentů podle jejich schopností i důchodu jejich domácnosti.

Model ukazuje detailní porovnání důsledků různých cen za vzdělání, ziskovosti vysokých škol, vliv kvality jednotlivých škol a efekty srovnávání studentů mezi sebou (peer group effects) vycházející ze schopností jednotlivců. V optimu dochází k alokaci studentů podle jejich schopností i důchodu jejich domácnosti a autoři naznačují optimální rozdělení užiteků ze vzdělání a význam efektu vládních „voucherů“ na vzdělání.

---

<sup>29</sup> Například model autorů Rothschilda a Whita.

### 3. Model systému vysokých škol s omezenou racionalitou

V této kapitole popíšu model systému vysokých škol a budu analyzovat dopady různých způsobů financování vysokých škol.

Tento model nemá za cíl srovnání s pokročilými modely z předchozí kapitoly, ani jsem při práci na něm ze zmíněných modelů nevycházela. Model vznikl při společné práci v rámci grantu prof. Františka Turnovce<sup>30</sup> s Doc. Tomášem Cahlíkem a prof. Jiřím Hlaváčkem. Simulační model vznikl jako jistý kontrast k modelu prof. Hlaváčka (Hlaváček, 2005), ve kterém je maximalizována pravděpodobnost přežití školy v rámci systému.<sup>31</sup>

Model systému vysokých škol s omezenou racionalitou umožňuje přejít od analýzy reprezentativní školy k analýze systému heterogenních škol. Heterogenita zde znamená, že školy mají různě nastavené některé parametry (například velikost školy). Neznamená tedy, že by školy sledovaly různé strategie. V tomto modelu školy neoptimalizují, ale řídí se procedurální racionalitou, tj. určitými reakčními pravidly na vzniklou situaci v každé etapě. Stanovená reakční pravidla určují, jak škola reaguje na rozdíl mezi počtem uchazečů a kapacitou školy, která je dána počtem učitelů. Předpokládám zde, že jiná možná omezení, například prostorem, nejsou efektivní.

---

<sup>30</sup> Projekt „Mikroekonomie vysokoškolského vzdělávání a metody hodnocení vědecké výkonnosti na vysokých školách“ Grantové agentury České republiky, reg. č. projektu 402/04/1214.

<sup>31</sup> V článku je modelován trh vysokoškolského vzdělávání. Jde o optimalizační model, kde se předpokládá, že každá škola v každé etapě maximalizuje pravděpodobnost svého přežití, které je ohroženo jednak nedostatečnými příjmy a jednak odchodem učitelů a ztrátou akreditace. Řídícími proměnnými jsou výše školného a výše mzdy učitelů a zkoumán je dopad tří alternativ financování: jen školným, kombinací školného a příspěvku od státu a jen z příspěvku od státu. Autor ukazuje, že ceteris paribus alternativa „jen školné“ vykazuje ze všech tří variant nejnižší plat učitelů, v alternativě „jen školné“ zaměstnávají univerzity výrazně méně učitelů než v obou dalších variantách, v alternativě „jen příspěvek od státu“ nabízejí univerzity výrazně více studijních míst než v obou dalších variantách.

Těžištěm této kapitoly jsou simulační experimenty, prováděné s cílem porovnat chování škol pro různé varianty financování. Model je realizován v Excelu.

### 3.1. Model a jeho nastavení

Školy se v modelu řídí pravidlem „ber všechny uchazeče“, chovají se tedy podle principu „čím více studentů, tím lépe“. Naberou tedy všechny uchazeče a nedostatek kapacity okamžitě odstraní. Chovají se tak i v případě, že jiná strategie by jim mohla přinést vyšší roční zisk, a tím i vyšší objektivní pravděpodobnost přežití. Můžeme si představit, že tak činí z přesvědčení, že škola s větším počtem studentů je v budoucnu státem obtížněji zrušitelná. Jde tedy o popis chování škol usilujících o maximální (subjektivní) pravděpodobnost přežití v dlouhodobém horizontu (v dobré víře, že v krátkodobém výhledu je hrozba bankrotu výrazně nižší než ve výhledu dlouhodobém).

Algoritmus modelu je iterační, přičemž v jednotlivých krocích (interpretovatelných jako navazující období) může dojít k:

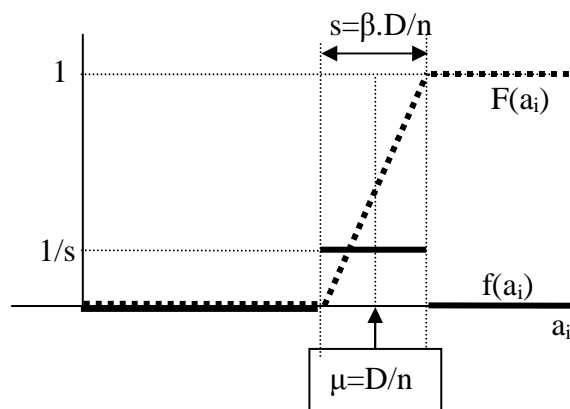
- bankrotu školy,
- zvýšení mezd učitelů pro případ jejich nedostatku,
- zvýšení kapacity školy.

Výsledkem každého iteračního kroku je „inventura“ škol ve smyslu zjištění, které školy přežily a jak případné bankroty některých škol v systému ovlivní poptávku po studiu na nebankrotovaných školách.

Další výchozí předpoklady modelu jsou:

- kapacita  $i$ -té školy  $k_i$  (maximální počet studentů) je dána pouze počtem učitelů  $b_i$  vynásobeným normativem počtu studentů na učitele  $\alpha$ :  $k_i = b_i \cdot \alpha$ ,

- součást minulého předpokladu, kterou bude možné snadno opustit: budovy a technické zařízení není a nemůže být úzkým profilem žádné školy (lze je okamžitě rozšířit například pronajmutím další budovy hrazeným z navýšení příspěvků na studenta a na učitele, viz níže),
- počet uchazečů o studium na  $i$ -té škole  $a_i$  je dán jako náhodná proměnná a rozhodující je celková (úhrnná pro všechny školy) poptávka po studiu  $D$ , přičemž:
  - střední hodnota (průměr) je na úrovni  $D/n$ , kde  $n$  je počet škol (tj. počáteční počet škol minus počet zbankrotovaných škol),
  - jedná se o rovnoměrné rozdělení,<sup>32</sup>
  - délka intervalu  $s$ , ve kterém má funkce hustoty pravděpodobnosti náhodné veličiny  $a_i$  nenulovou hodnotu, je úměrná její průměrné hodnotě:  $s = \beta D/n$  (viz obr. 3.1)



Obr. 3.1: Funkce hustoty pravděpodobnosti  $f$  a distribuční funkce  $F$  pro rovnoměrné rozdělení, kde náhodná proměnná  $a$  nabývá konstantní hodnoty v intervalu délky úměrné střední hodnotě a je nulová mimo tento interval.

---

<sup>32</sup> Rovnoměrné rozdělení volím pro jednoduchost a přehlednost.

- plat učitelů na  $i$ -té škole  $m_i$  je zpočátku shodný u všech škol. Pro následující období (iterační krok) se buď nezmění (nepředstavují-li učitelé „úzký profil“ školy) nebo se navýší, pokud škola nemůže najít volné učitele na trhu práce a musí je nalákat z jiných škol ve snaze odstranit „úzký profil“, kterým je nedostatečný počet učitelů na škole. Pokud je počet učitelů vyšší, než odpovídá normativu počtu studentů na učitele  $\alpha$  (protože škola nenabrala dost studentů z důvodu nízké poptávky po studiu), škola příslušný přebytečný počet propustí,
- počet studentů  $s_i$  je dán jako menší z dvojice (počet uchazečů, kapacita) pro  $i$ -tou školu:

$$s_i = \min(a_i, k_i),$$

- běžný příjem školy  $R_i$  je dán počty studentů a učitelů vynásobenými příslušnými příspěvky od státu (případně školným):

$$R_i = \varphi \cdot f_i + \chi \cdot b_i$$

- běžné výdaje školy  $C_i$  jsou úhrnem výdajů na údržbu budov a zařízení (úměrných kapacitě školy, normativ  $\delta$ ), provozních (úměrných počtu studentů, normativ  $\varepsilon$ ) a mzdových  $b_i \cdot m_i$ :

$$C_i = \delta \cdot c_i + \varepsilon \cdot s_i + b_i \cdot m_i,$$

- úspory (kumulovaný zisk) školy  $I_i$  jsou kumulovaným součtem běžných zisků  $R_i - C_i$  přes všechna minulá období,
- úspory (kumulovaný zisk) školy nesmí klesnout pod nulu (to by následoval okamžitý bankrot školy a poptávka po studiu na této škole se rozloží na školy, které přežily),
- $I_i > 0$  v každém iteračním kroku,

- na počátku existuje nepatrný převis nabídky na trhu práce učitelů, takže v prvním iteračním kroku zůstávají mzdy učitelů na všech školách neměnné,
- pokud je počet učitelů vyšší, než odpovídá normativu počtu studentů na učitele  $\alpha$ , škola nereaguje. Může se ovšem stát, že přijde o učitele, pokud má některá jiná škola chybějící kapacitu, kterou nemůže získat na trhu učitelů,
- pokud je počet učitelů nižší než odpovídá normativu počtu studentů na učitele  $\alpha$  (protože škola se těší vysoké poptávce po studiu), škola okamžitě nabere příslušný počet chybějících učitelů. Buď je najde na trhu práce nebo zvýší mzdu učitelů, aby je přetáhla z ostatních škol,
- k celkovému převisu poptávky po učitelích v žádném iteračním kroku nedojde, protože v úhrnu se mírný převis nabídky učitelů udržuje (například se nepředpokládá změna jejich počtu únikem do jiných povolání).

Konkrétní hodnoty parametrů modelu a vlastní simulace byly nastaveny takto:

- počet škol je 5,
- dotace na studenta  $\varphi$  i dotace na učitele  $\chi$  jsou ve výchozí situaci 40 000,
- náklady na provoz školy – normativ  $\delta$ , i náklady na studenta – normativ  $\varepsilon$ , jsou ve výchozí situaci 20 000,
- počet učitelů v každé škole je  $b_i=100$ , přípustný počet studentů na učitele je  $\alpha=10$ ,
- výchozí mzda učitele na všech školách je  $m_i=2000$ ,
- výchozí výše školného je 100 a v každém kroku může být školné změněno o 10,
- počáteční kapacita celého systému je nastavena na 5000 studentů.

### 3.2. Simulační experimenty

V této podkapitole budou prezentovány výsledky simulačních výpočetních experimentů. V experimentech porovnávám tři režimy financování škol, které jsou srovnatelné v celkové částce, kterou školy dostanou, ale odlišné ve způsobu alokace těchto finančních prostředků v systému. Jedná se o tyto režimy financování: financování výhradně ze školného, režim kombinující příjmy ze školného a z dotací, režim bez školného (tj. jen na základě příspěvků od donátora (např. státu)).

Simulační parametry modelu jsou vždy u každé jednotlivé školy: dotace na studenta, dotace na učitele, fixní náklady, variabilní náklady na studenta, školné, počáteční počty studentů a počáteční kapitál. V každém běhu simulace se generuje počet uchazečů jako náhodné číslo.

Při simulacích se sleduje počet studentů na vysoké škole. Pokud je náhodně generovaný počet uchazečů nižší nebo roven kapacitě (dané počtem učitelů), pak je počet studentů roven počtu uchazečů. Jinak je počet zapsaných studentů roven kapacitě školy.

Vzhledem k tomu, že jde pouze o jednoduché simulace, prezentuji výsledky ve formě grafů. Vodorovná osa je osa časová, ukazuje jednotlivá období, ve kterých se nabírají noví studenti (jsou to jednotlivé kroky simulací). Na svislé ose je počet studentů.<sup>33</sup>

První sada simulací (v podkapitole 3.2.1) je nastavena tak, že mají všechny školy režim financování stejný. V druhé sadě experimentů (v podkapitole 3.2.2) je nastaven různý režim financování pro jednotlivé školy. Tato situace může reálně nastat při propojování vzdělávacích systémů v zemích Evropské unie, kdy v některých zemích školné existuje a v jiných ne.

---

<sup>33</sup> Popisované výsledky simulací jsou spíše kvalitativní, v současné fázi prací na modelu mi k popisu trhu stačí. Moje další práce na tomto modelu budou pokračovat dalšími novými simulacemi, a to pomocí Monte Carlo metody, která mi umožní korektní testování a nabídne kvantitativní výsledky lépe využitelné v realitě.



U příspěvků z dotací předpokládám, že jejich výše je přímo úměrná počtu studentů, tj. donátor stanoví příspěvek na jednoho studenta. Počtu studentů jsou úměrné i provozní náklady, náklady na údržbu jsou úměrné (exogenně zadané) kapacitě té které vysoké školy.

### **3.2.1. Výsledky simulací se stejným režimem financování pro všechny školy**

Pro podrobnější analýzu vytvořeného modelu jsem provedla následující simulace, ve kterých zkoumám, jaký dopad mají tři varianty financování na dynamiku modelu systému pěti vysokých škol při třech různých výchozích situacích, jimiž jsou jednak různé fixní náklady škol (například mimopražské školy mají nižší náklady na svůj provoz), jednak rozdílné velikosti škol v systému a také různá výše příspěvků státu na učitele (výzkumně orientované vysoké školy, tzv. „research universities“ může stát podporovat vyšším příspěvkem na učitele).

Při simulacích je zajímavé sledovat jak výsledky jednotlivých škol tak výsledek celého systému.<sup>34</sup>

#### Rozdíly ve fixních nákladech

Systém pěti škol je nastaven tak, že se jednotlivé školy liší podle fixních nákladů, které na svůj provoz vynakládají. Zvolila jsem jednak skupinu škol, kde mají dvě školy výrazně vyšší náklady než zbylé tři, a jednak skupinu škol, kde se náklady příliš neliší. Systémy škol se mohou chovat při různém způsobu financování odlišně, navíc budou

---

<sup>34</sup> V původním nastavení systému přežívají školy náhodně, krachuje různý počet škol, v režimu bez školného více škol, v režimu se školným přežívá více škol. K většině zániků škol dochází zpravidla hned na začátku simulace.

některé subjekty znevýhodněny vyššími náklady na svůj provoz, a to by pak mohlo urychlit jejich odchod ze systému.

Uvádím výsledky experimentů pro dvě „podsituace“, charakterizované jako:

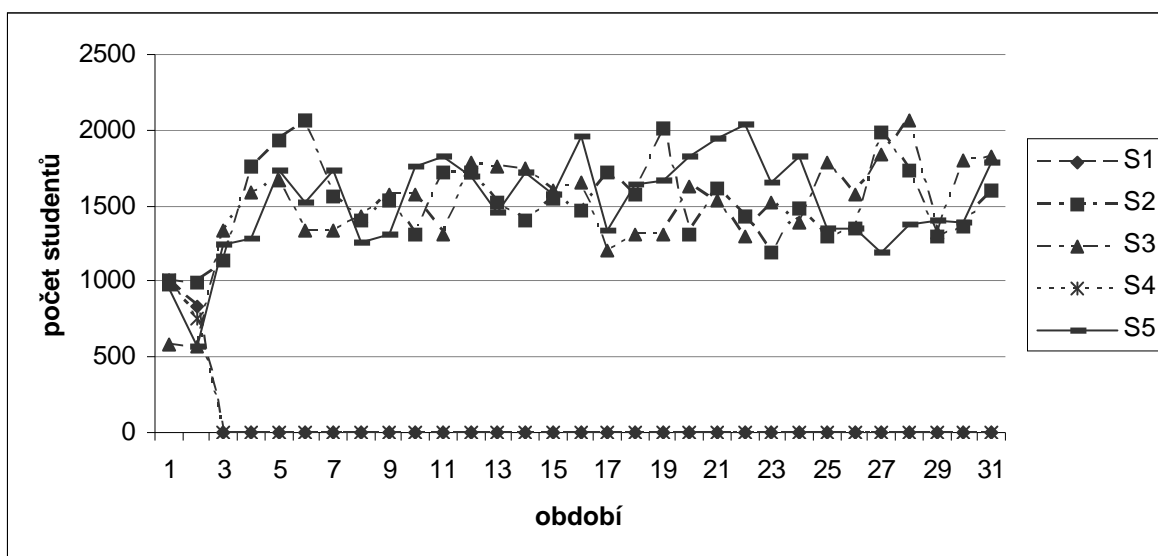
- velké rozdíly v nákladech, při kterých mají dvě školy (S1 a S2) pětkrát až dvacetkrát vyšší náklady než zbylé tři,
- menší rozdíly v nákladech, náklady škol se neliší víc než o čtvrtinu.

### *Financování jen školním*

Při velkých rozdílech v nákladech škola S1 zbankrotuje téměř okamžitě. Druhá nejnákladnější vysoká školy S2 většinou bankrotuje také, brzy po první škole.

Při menších rozdílech v nákladech vždy bankrotuje alespoň jedna škola, velmi často jedna z nákladnějších škol. Ze systému jsou často vyloučeny dvě školy, druhá vyloučená škola může být i méně nákladná, pak má drahá škola větší šanci přežít (obr. 3.2).

Systém se chová v zásadě tak, že se zbaví alespoň jedné nákladné školy, a pak se ustálí.



Obr. 3.2: Dynamika při malých rozdílech v nákladech a financování jen školním

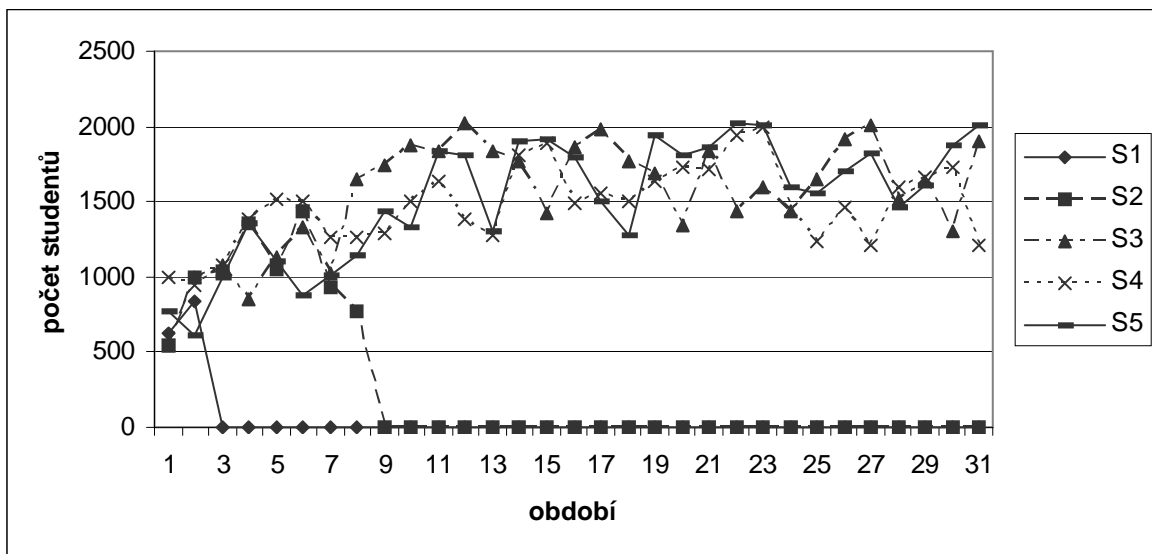
*Kombinované financování*

Při velkých rozdílech v nákladech nejnákladnější škola zbankrotuje téměř okamžitě. Další školy již problém nemají a systém se ustálí.

Pokud jsou menší rozdíly v nákladech, pak krachují obvykle obě školy s nejvyššími náklady, a poté se zbylé školy v systému udrží.

*Financování jen z dotace od státu*

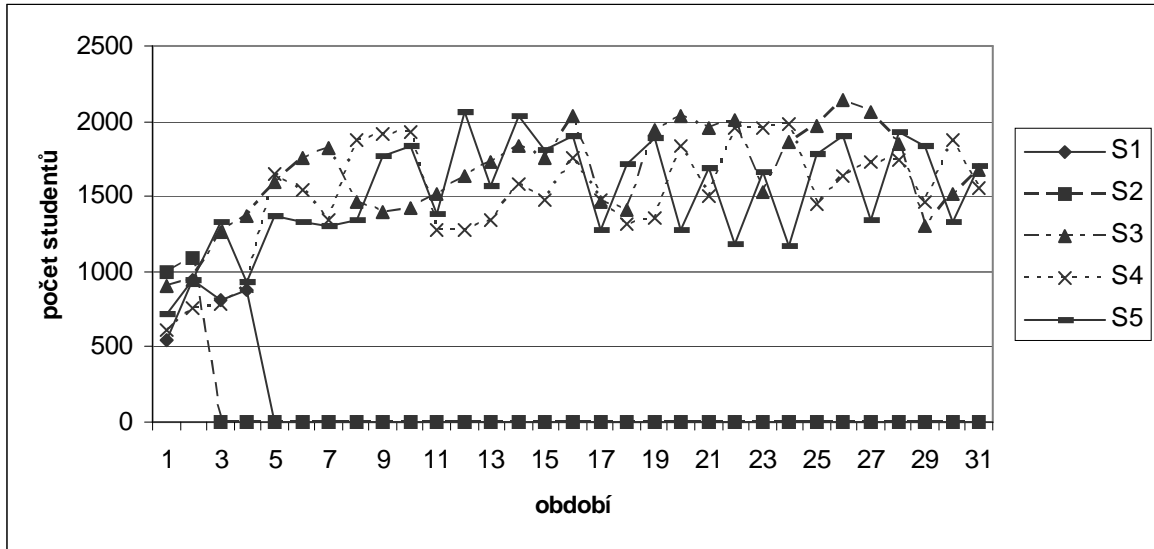
Pokud je v systému škola, která má výrazně vyšší náklady, pak tato nejdražší škola zbankrotuje téměř okamžitě. Druhá nejnákladnější vysoká škola většinou bankrotuje také, brzy po první škole (obr. 3.3). Tento výsledek je obdobný výsledku při financování jen školným.



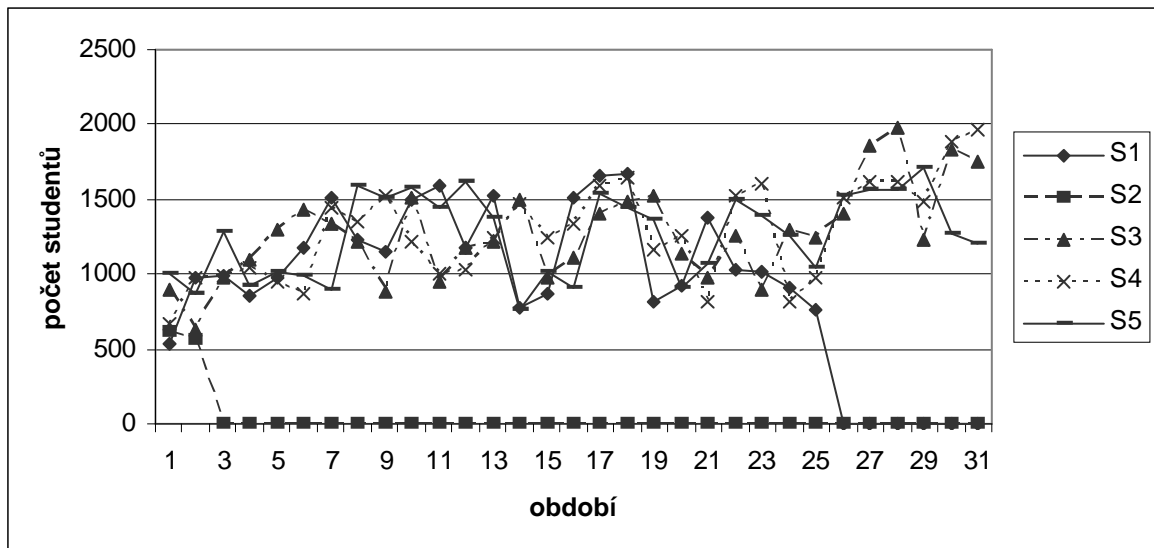
Obr. 3.3: Dynamika při velkých rozdílech v nákladech a financování výhradně z dotace

Při menších rozdílech nákladů jsou možné dva typy výsledků, většinou systém vyloučí alespoň dvě školy, než se ustálí:

- buď dvě nejnákladnější školy (S1 a S2) zbankrotují téměř okamžitě, ostatní školy se pak v systému snadno udrží (obr. 3.4),
- nebo zbankrotují nějaké dvě školy a ta s vysokými náklady (S1) má vyšší šanci se v systému udržet, ale nakonec také krachuje (obr. 3.5).



Obr. 3.4: Dynamika při menších rozdílech v nákladech a financování jen z dotace - 1. typ výsledku



Obr. 3.5: Dynamika při menších rozdílech v nákladech a financování jen z dotace - 2. typ výsledku

Obecně lze o vlivu nákladnosti školy na její přežití v systému říci, že škola, která má výrazně vyšší náklady, se v systému neudrží. Pokud je takových škol víc, pak po zbankrotování jedné nákladné školy mají další nákladné školy vyšší šanci přežít, ale ne nadlouho. Toto platí v podstatě bez ohledu na způsob, jakým jsou školy v systému financovány.

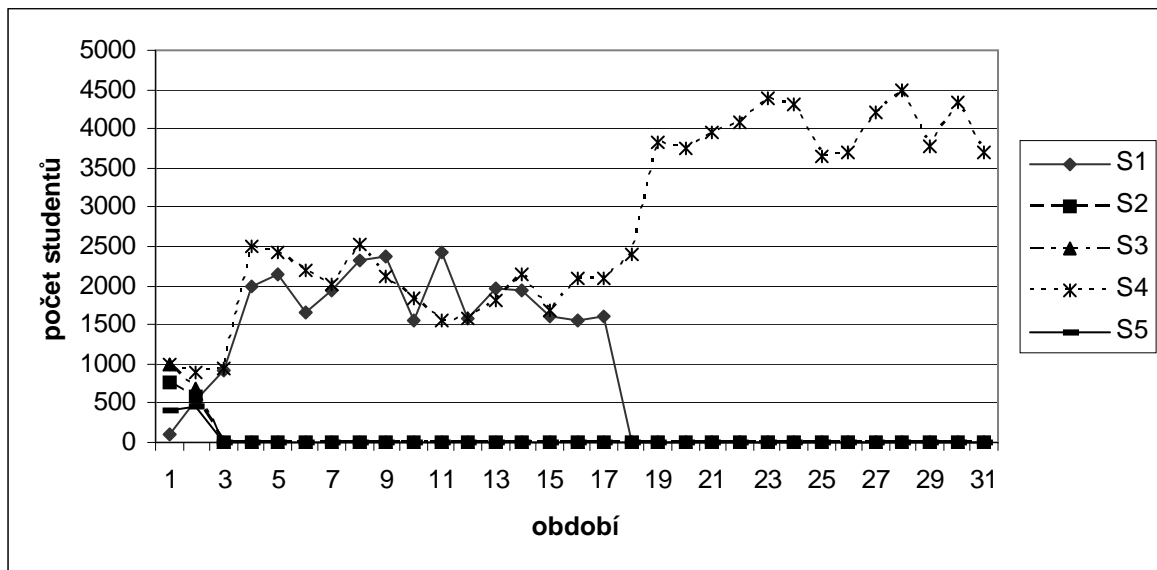
### Rozdíly ve velikosti škol

Zvolila jsem skupiny škol tak, že je v systému vždy některá škola počtem svých učitelů výrazně odlišná od ostatních. Taková škola je celkově výrazně větší (nebo menší) než ostatní vysoké školy, a to může ovlivnit její chování v celém systému při různě nastaveném financování. Uvádím výsledky experimentů pro tři „podsituace“, charakterizované jako:

- jedna malá škola (škola S1 má o řád méně učitelů než ostatní čtyři),
- jedna velká škola (škola S1 má o řád více učitelů než ostatní čtyři),
- jedna velká a jedna malá škola (škola S1 má o řád více učitelů a škola S3 o řád méně).

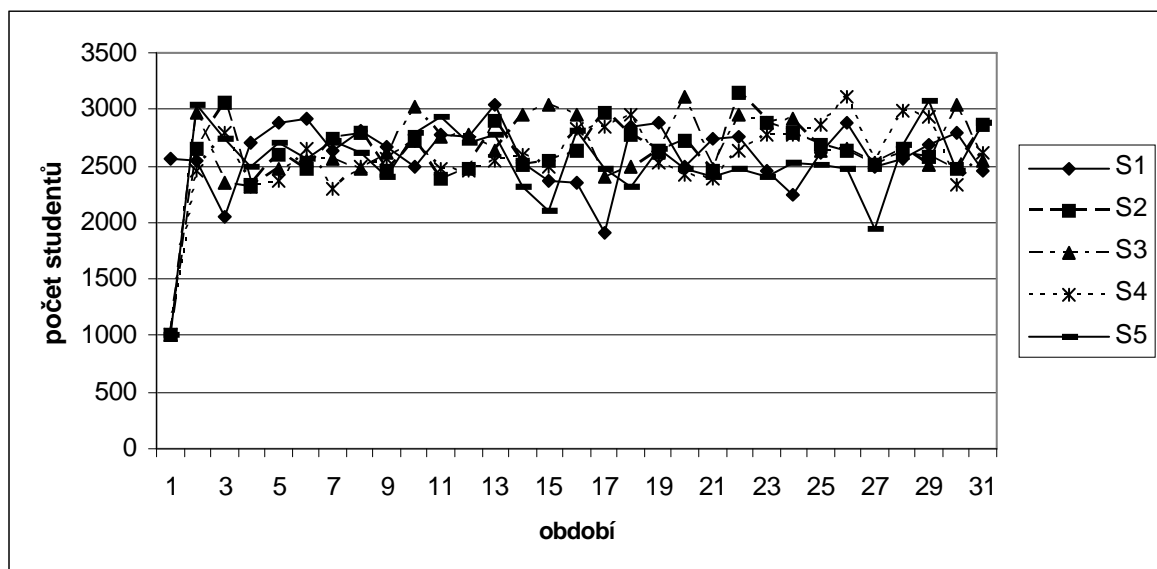
### *Financování jen školným*

Pokud je v systému jedna menší škola, pak se obvykle v systému udrží jen málo škol, bez ohledu na to, zda jsou tyto školy velké nebo malé. Školy bankrotují velmi brzy (obr. 3.6).



Obr. 3.6: Dynamika při jedné malé škole a financování jen školným

Naopak pokud je v systému jedna velká škola, přežívají většinou všechny školy. Pokud vůbec nějaká škola nepřežije, pak je to velmi brzy a o něco častěji jde o školu s více učiteli (obr. 3.7).



Obr. 3.7: Dynamika při jedné velké škole a financování jen školným

V systému s různě velkými školami je situace poměrně stabilní. Nekrachuje často žádná škola, malá vysoká škola má častěji potíže, ale nezkrachuje.

### *Kombinované financování*

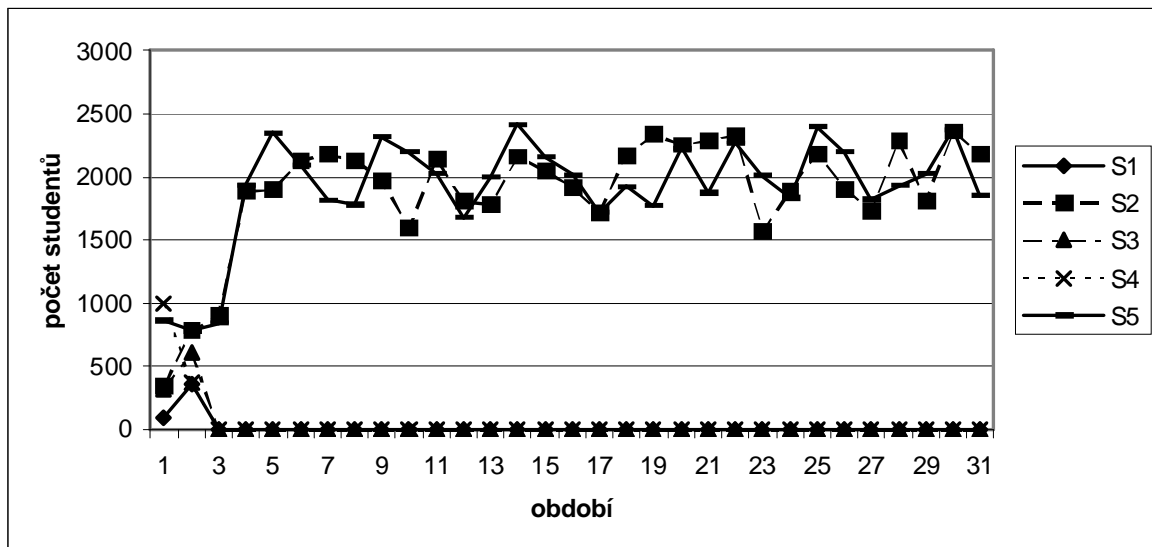
V systému s jednou malou vysokou školou jsou vyloučeny většinou až tři školy (jen dvě přežívají), přitom malá škola krachuje stejně často jako školy s více učiteli.

Pokud je v systému jedna velká vysoká škola, nemá to na systém výraznější vliv. Krachuje obecně méně škol, velmi často vůbec žádná. Školy krachují hned zpočátku systému, neukázalo se, že by velká škola bankrotovala častěji než ostatní.

Systém s různě velkými školami je stabilní, většina škol přežívá. Pokud nějaká škola krachuje, často je to velká vysoká škola.

### *Financování jen z dotace od státu*

Dynamika systému je podobná systému kombinovaného financování. Pro situaci s jednou malou školou systém vyloučí většinu škol, často přežívá jen jedna, zbytek krachuje velmi záhy (obr. 3.8). Naopak v situaci s jednou velkou vysokou školou přežívá většina škol.



Obr. 3.8: Dynamika při jedné malé škole a financování jen z dotace od státu

Pokud je systém nastaven tak, že jsou do něj zařazeny různě velké školy, pak je výsledek velmi špatně odhadnutelný, systém vylučuje různý počet různě velkých vysokých škol.

Obecně lze o vlivu velikosti škol říci, že pokud je v systému jedna škola, která má výrazně méně učitelů, pak je systém velmi nevyrovnaný a krachuje poměrně hodně škol, nejvíce v systému se školným. Pokud je v systému jedna škola, která je výrazně větší než ostatní, pak je systém naopak poměrně stabilní a krachuje ve všech modelech málo škol. V systému se školným se ukázalo, že častěji zkrachuje právě velká škola a pak se systém chová již vyrovnaně.

Pokud jsou v systému různě velké školy, modely se chovají odlišně. Krach škol v modelu bez školného je zcela náhodný. Naopak u modelu se školným se ukázalo, že nekrachuje žádná škola a pokud má nějaká škola potíže, pak je to malá škola. V modelu, který je financován ze školného i z příspěvků od státu, také krachuje málo škol, ale na rozdíl od modelu se školným krachuje spíše velká škola.

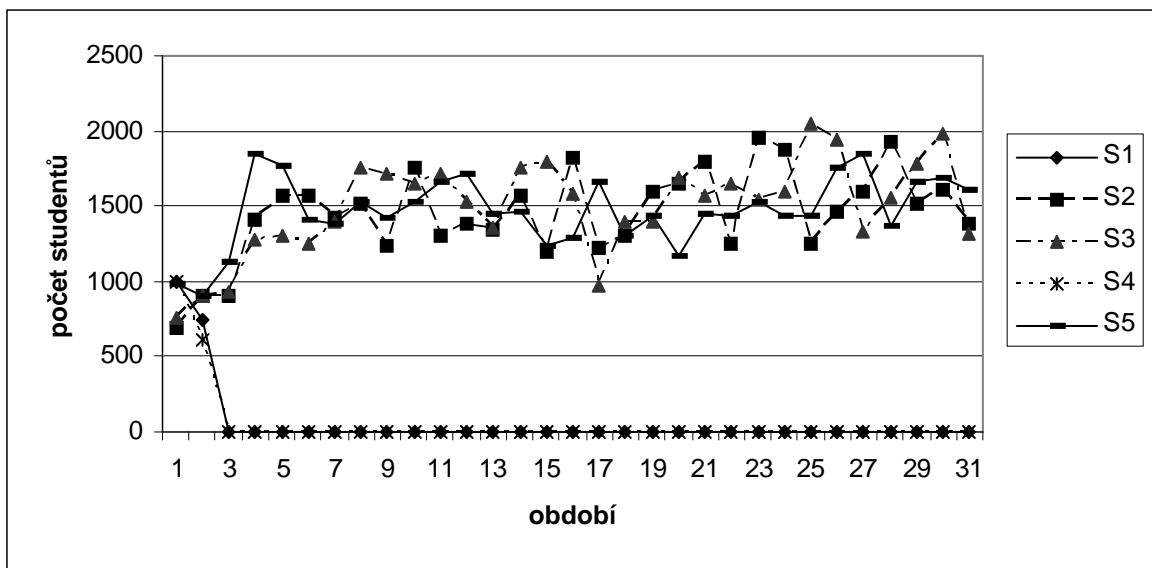


Rozdíly v příspěvcích na výzkum

Nastavila jsem systém tak, že se jedna škola od ostatních liší tím, že dostává od státu navýšené prostředky na vědu a výzkum a je tedy výrazněji orientovaná na výzkumné aktivity než ostatní školy. Uvádím výsledky experimentů pro situaci, ve které má škola S1 („research university“) o třetinu vyšší příspěvek na učitele než ostatní školy.

*Financování jen školním*

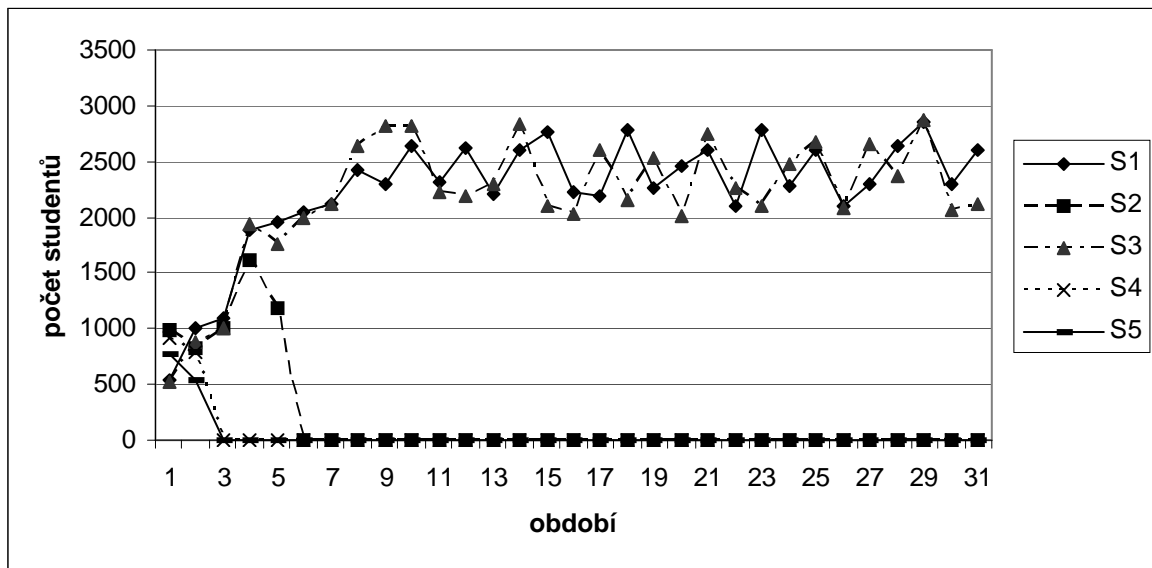
Školy s větším příspěvkem mají lepší šanci na přežití. Škola s největším příspěvkem ale nemá jistotu, že nezkrachuje (obr. 3.9).



Obr. 3.9: Dynamika při rozdílných příspěvcích na výzkum a financování jen školním

*Financování kombinované a financování jen z dotace od státu*

Dynamika je zde pro obě pravidla financování podobná. Systém rychle vyřadí nejčastěji tři školy, pak se ustálí. Škola s nejvyšším příspěvkem nikdy nezkrachuje (obr. 3.10).



Obr. 3.10: Dynamika při rozdílných příspěvcích na výzkum a financování kombinovaném či jen školním

Obecně lze říci, že pokud dostávají některé školy vyšší příspěvek na učitele, pak je to jasný faktor pro lepší přežití v systému. Pouze v modelu se školním se ukázalo, že samotný vyšší příspěvek na učitele ještě nezaručuje jistotu, že škola nebankrotuje.

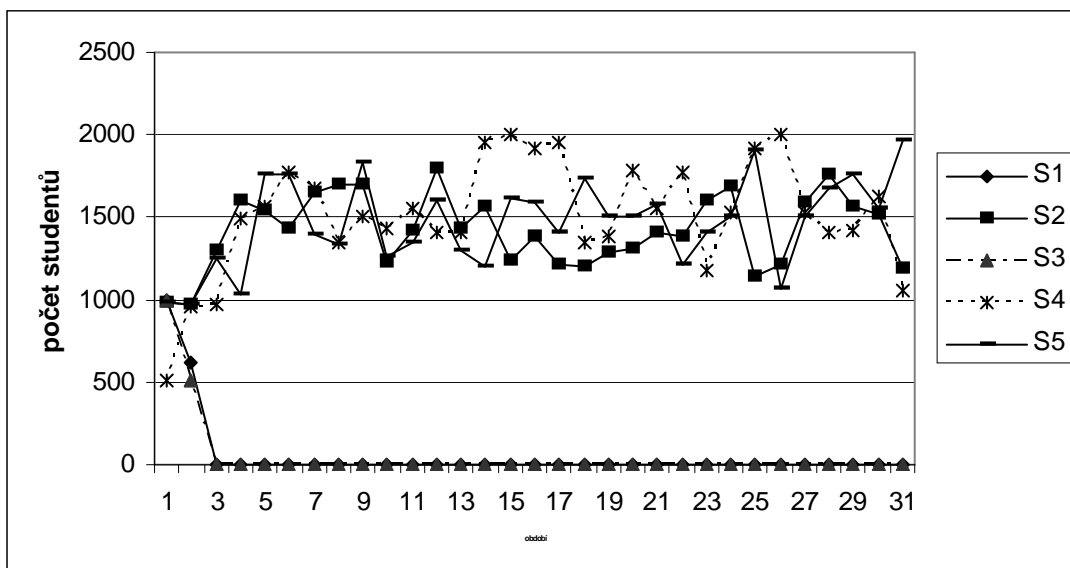
### 3.2.2. Výsledky simulací s různým režimem financování pro jednotlivé školy

V předchozí části jsem zkoumala, jaký dopad mají tři varianty financování na dynamiku modelu systému pěti vysokých škol při třech různých výchozích situacích. Nyní kombinuji v jednom systému školy, které jsou financované pouze ze školného – školy S1 a S2 – a tři školy, které jsou financované pouze z dotace – školy S3, S4 a S5.

Hledám odpověď na otázku, jaké jsou šance na přežití škol v systému, ve kterém některé školy mohou vybírat školné a jiné nesmí. Tato otázka je v současné etapě integrace

evropského vzdělávacího sektoru zajímavá, protože v Evropě podobný systém v podstatě vzniká.<sup>35</sup>

Při simulacích nastavuji výchozí podmínky podobně jako v předchozí podkapitole – měním náklady na provoz školy, velikost škol a příspěvek na výzkum učitelů. Ukazuje se, že přežití školy v modelu není závislé na režimu financování. Ze systému jsou hned ze začátku vyřazeny alespoň dvě školy – bez ohledu na to, jak jsou financované (obr. 3.10).



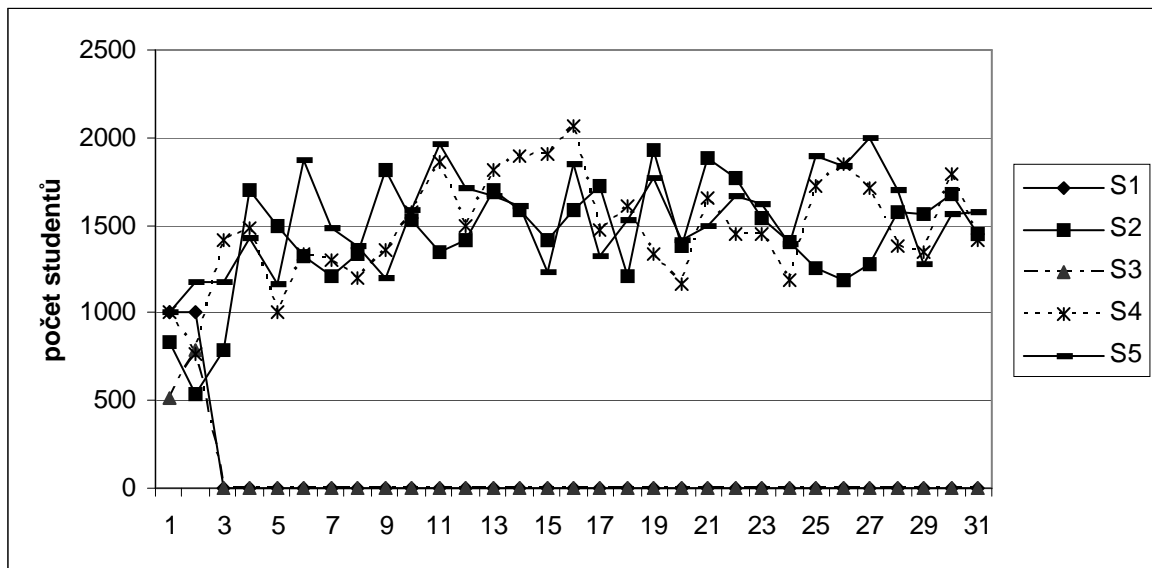
Obr. 3.10: Dynamika při rozdílných způsobech financování škol

### Rozdíly ve fixních nákladech

Nastavila jsem u jedné školy financované ze školného vysoké náklady na provoz (S1) a u druhé (S2) nízké, podobně u dotovaných škol – velké náklady má škola S3 a malé náklady mají školy S4 a S5.

Při rozdílné nákladnosti škol dochází ke krachu nákladných škol S1 a S3 nezávisle na způsobu jejich financování (obr. 3.11).

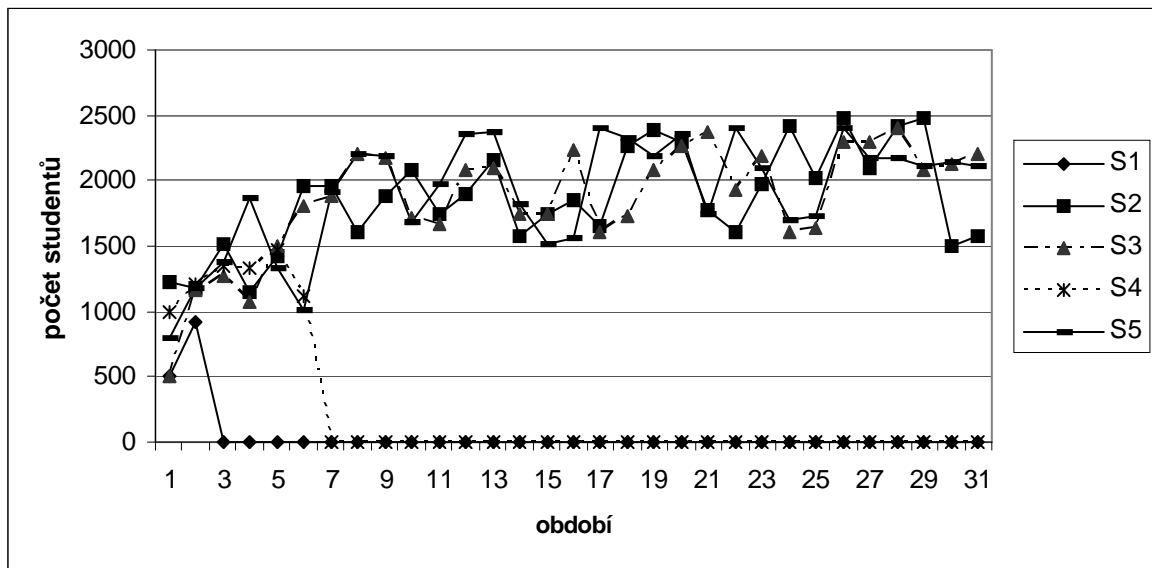
<sup>35</sup> Významu způsobu financování vysokých škol jsem se věnovala ve své diplomové práci (Segethová, 2000).



Obr. 3.11: Dynamika při rozdílných způsobech financování škol a různých nákladech na provoz školy

### Rozdíly ve velikosti škol

Nastavila jsem parametry počtu učitelů tak, že jsou v systému dvě školy malé (S1 se školným a S3 s dotací), dvě školy velké (S2 se školným a S5 s dotací) a jedna škola S4 středně velká, dotovaná státem. V systému dochází ke krachu škol nezávisle na jejich velikosti i na způsobu financování (obr. 3.12).

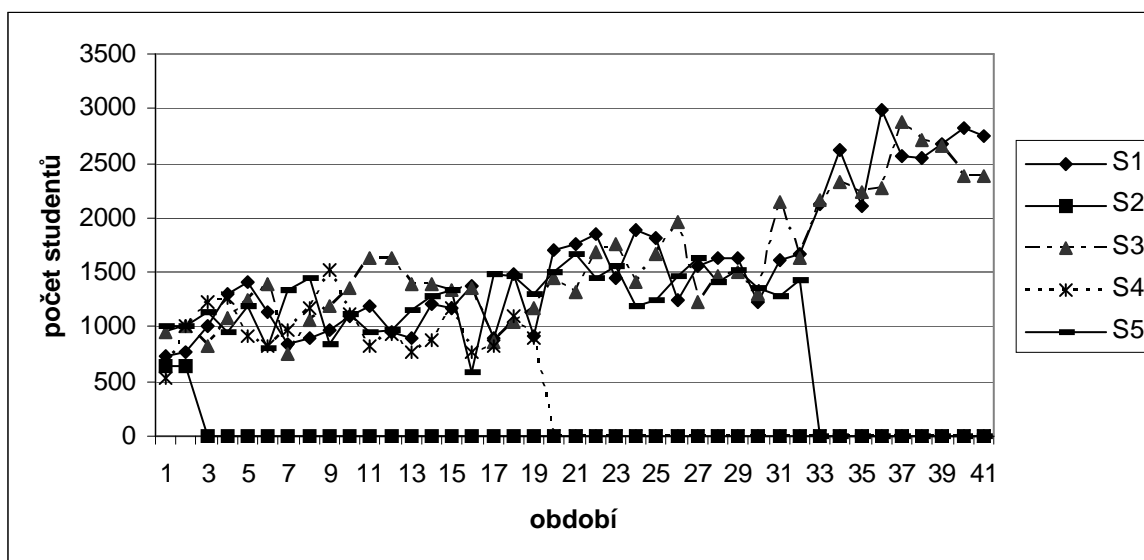


Obr. 3.12: Dynamika při různých způsobech financování škol a rozdílné velikosti škol

### Rozdíly v příspěvcích na výzkum

V systému je ve dvou školách více podporovaný výzkum – S1 (financovaná školním) a S3 (financovaná státem). Zbylé školy mají o třetinu nižší dotace na výzkum učitelů.

Obě školy s vyššími dotacemi učitelů (S1 a S3) mají větší šanci na přežití, bez ohledu na to, jak jsou financované. Zbylé tři školy většinou zkrachují, a to v průběhu celého systému (to je rozdíl například od situace s různě nákladnými školami, kdy slabší školy ze systému vypadnou hned na začátku) (obr. 3.13).



Obr. 3.13: Dynamika při různých způsobech financování škol a rozdílném příspěvku na výzkum

Simulace ukázaly, že pokud jsou v systému školy s různým způsobem financování, přežívají se stejnou pravděpodobností. Záleží tedy více na výchozích podmínkách – nákladnosti nebo velikosti školy – než na způsobu, jakým získávají školy finance na svůj provoz.

### 3.2.3. Shrnutí výsledků modelu a simulací

Výše popsaný model nemá vyšší ambice než prokázat možnost smysluplného modelování ekonomicky racionálního chování (procedurální racionalita) i v sektoru neziskových organizací. Využití jednoduchého reakčního pravidla „ber všechny uchazeče“ dovolilo zkonstruovat modely, které na velmi obecné úrovni umožnily porovnat alternativní principy financování vysokých škol.

V experimentech jsem porovnávala tři režimy financování škol: financování výhradně ze školného, režim bez školného a režim kombinující příjmy ze školného a z dotací.

Nejprve byl systém nastaven tak, že mají všechny školy stejný režim financování. Vliv režimu financování na stabilitu systému nebyl významný u sady škol, které se lišily v nákladovosti. Pokud se školy v systému lišily podle velikosti nebo podle příspěvku na výzkum, pak relativně nejvíce krachujících škol bylo v režimu se školným. O vlivu kombinovaného režimu a režimu bez školného nelze v těchto případech uvést jednoznačný závěr.

V experimentech se projevilo, že pokud byl systém nastaven tak, že jsou v jednom systému kombinovány školy s různými režimy financování, pak pravděpodobnost přežití škol je pro všechny školy v systému podobná a záleží více na výchozích podmínkách, tedy nákladnosti nebo velikosti vysoké školy.

Simulační experimenty dále ukázaly, jaký je význam velikosti školy, nákladovosti školy a výše příspěvku státu na učitele při rozlišení různých způsobů financování.

Pokud jde o faktor nákladovosti školy, ukázalo se, že nákladnější škola se v systému neudrží, a to bez ohledu na způsob financování. Takový jednoduchý závěr neplatí v případě vlivu velikosti škol, která je dána počtem učitelů. Systém byl velmi nevyrovnaný, pokud v něm byla jedna škola s méně učiteli. Systém se choval stabilně, když v něm byla jedna škola výrazně větší než ostatní školy. Vliv způsobu financování byl však nejednoznačný.

Tzv. „research university“ měly v systému jednoznačně lepší postavení než ostatní, snáze se udržely v systému škol, a to v podstatě bez ohledu na zvolený způsob financování.

Výsledky experimentů ukazují, že výsledky těchto simulací nelze zevšeobecňovat a určit, která z variant financování je jednoznačně lepší, a nelze tedy jednoduše nabídnout jeden nejlepší způsob financování.

Mohu nyní porovnat tyto výsledky s výsledky modelu maximalizující pravděpodobnost přežití (Hlaváček, 2005). V článku nalezneme podobné simulační

experimenty při stejných třech variantách režimu financování jako v mém modelu, avšak se zaměřením na jiné faktory, a to platy pedagogů, poptávka po učitelích a nabídka studijních míst. V režimu financování jen ze školného byly výsledkem překvapivě nejnižší platy pedagogů, přičemž je v systému vysokých škol zaměstnáno výrazně méně učitelů než v obou dalších variantách financování. Významným výsledkem režimu financování pouze z dotace od státu je to, že univerzity zde nabízejí výrazně více studijních míst než v obou dalších variantách. Zajímavý závěr o platu učitelů se v tomto modelu ukázal: platy pedagogů se v závislosti na režimu financování prakticky neliší.

Výsledky experimentů i s takto jednoduchým modelem<sup>36</sup> ukazují, že při různých variantách financování je chování modelů v různých situacích různé a není možné zevšeobecňovat, že některá z variant financování je jednoznačně lepší. To může být varováním pro příliš jednostranné odpůrce či příznivce školného.

---

<sup>36</sup> Využití programu Excel pro realizaci modelu má řadu výhod i nevýhod. Výhodou je to, že Excel je mezi základní softwarovou výbavou téměř všech počítačů a pro tvorbu modelů stačí znát několik jednoduchých pravidel, zejména pro pořadí přepočítávání buněk a jednotlivých tabulek. Tato jednoduchost je však zároveň omezením v případě, když chceme realizovat složitější modely. Dalším omezením je to, že v Excelu musím pracovat s diskretním časem.



## **4. Kvalita na trhu vysokoškolských vzdělávacích služeb**

S využitím poznatků z předchozích dvou kapitol ukážu nyní praktický pohled na reálný trh vzdělávacích služeb.

V současné době je na vysokých školách ve vyspělých i v rozvojových zemích stále více sledována kvalita nabízeného vzdělávání a certifikace ISO. Zaměření na kvalitu, její měření, její zvyšování, úporná snaha o dohánění a předhánění konkurentů na trhu vysokoškolského studia je markantní hlavně v rozvojových zemích. Zatím však takový trend v České republice nepozoruji.

Tento kontrast a vědomí omezenosti vlastní osobní zkušenosti byl motivací, abych se pokusila získat fakta o tom, jaký význam přisuzují vedoucí pracovníci na českých vysokých školách řízení kvality vzdělávání. Zároveň se pokusím aplikovat na vývoj kvality vzdělávání obecný přístup k evolučním procesům a analyzuji problém koordinace škol ke kooperaci, která je základní podmínkou benchmarkingu.

### **4.1. Význam řízení kvality vzdělávání pro vedoucí představitele českých vysokých škol**

Význam kvality řízení vzdělávacího procesu je v této podkapitole ověřován na malém dotazníkovém šetření mezi pracovníky vedení vysokých škol u nás. Inspiroval mne k tomu průzkum v rámci příprav „Bílé knihy terciárního vzdělávání“, který ale obsahoval širší spektrum problémů a byly v něm jen některé otázky o kvalitě vzdělávání.<sup>37</sup>

---

<sup>37</sup> Zprávu o tomto průzkumu vytvořenou pod vedením prof. Petra Matějů je možné nalézt na [www.msmt.cz](http://www.msmt.cz).

V rámci projektu této Bílé knihy proběhl průzkum názorů expertů na české vysoké školství. V tomto průzkumu se jeho autoři zaměřili na názory externích a interních aktérů českého vysokého školství. Z výsledků toho průzkumu vyplývá jednoznačná shoda všech respondentů o hlavních problémech vysokých škol. Jde především o omezenou schopnost vysokých škol pružně reagovat na změny na trhu práce a na kvalifikační potřeby zaměstnavatelů, nerovnováhu v pravomocech a odpovědnosti správních rad, managementu a akademických senátů vysokých škol, špatné podmínky pro spolupráci vysokých škol s podniky a dalšími subjekty, následovaná neschopností vysokých školy s podniky spolupracovat. Významným problémem je i to, že celkový rozvoj terciárního sektoru vzdělávání a výzkumu uskutečňovaného na vysokých školách není v souladu se strategickými potřebami regionů a České republiky jako celku a že výzkum uskutečňovaný na našich vysokých školách nemá světovou úroveň.<sup>38</sup>

Orientační průzkum názorů vedení vysokých škol na význam kvality vzdělávání na českých vysokých školách jsem provedla v prosinci 2007, kdy jsem kontaktovala všechny vysoké školy v ČR.<sup>39</sup> Mojí ambicí nebylo provést přesné statistické šetření. Spíše jsem si chtěla dokreslit výsledky průzkumu názorů expertů na české vysoké školství, který proběhl v rámci příprav „Bílé knihy terciárního vzdělávání“.

Za každou fakultu nebo soukromou vysokou školu byli osloveni jeden až dva lidé podle velikosti školy respektive fakulty. Krátký dotazník byl rozeslán celkem 281 představitelům vysokých škol prostřednictvím portálu <http://www.surveymonkey.com>.

---

<sup>38</sup> Průzkum v projektu „Bílá kniha terciárního vzdělávání“ nabízí jen některé aspekty kvality vysokých škol. Můj dotazník je konkrétněji zaměřen na otázky řízení kvality a průzkum byl veden na soukromých a veřejných vysokých školách.

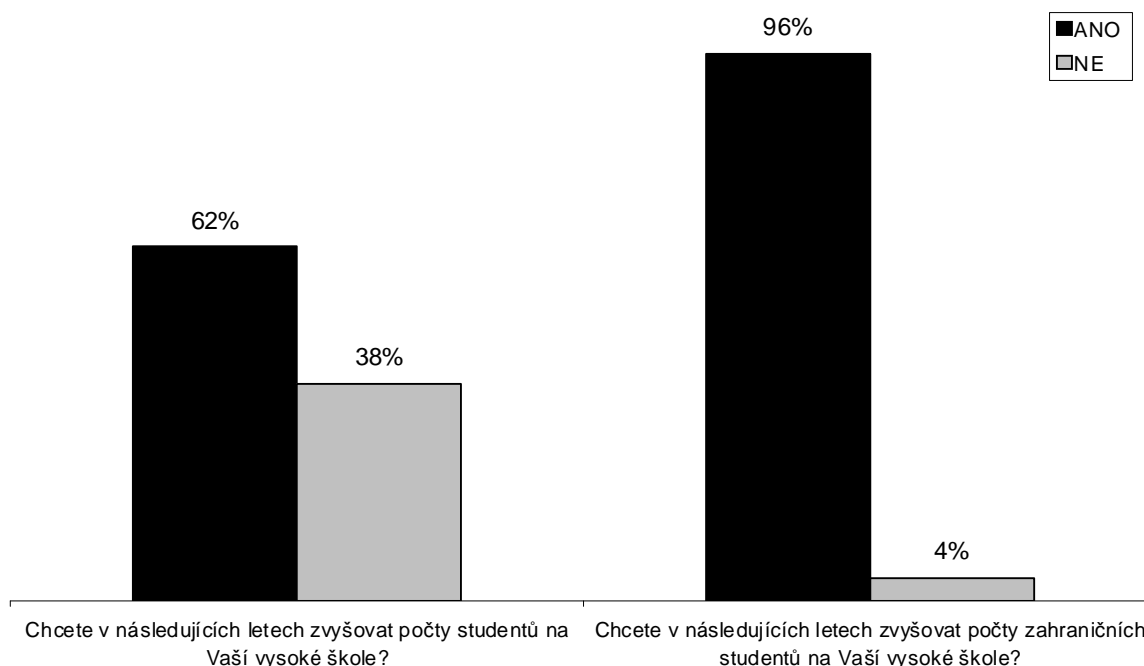
<sup>39</sup> Kontaktovány byly fakulty 26 veřejných vysokých škol a 50 soukromých vysokých škol. Přehledný seznam vysokých škol v České republice je možno nalézt například na [www.vysokeskoly.com](http://www.vysokeskoly.com).

Dotazník obsahoval pět otázek ke kvalitě vysokoškolského vzdělávání a dvě otázky pro statistické zpracování. Celý dotazník je v příloze 2 této práce.

Tři čtvrtiny oslovených tvořili pracovníci ve vedení jednotlivých fakult na veřejných vysokých školách, čtvrtina oslovených byla z vedení soukromých vysokých škol. Na všechny otázky odpovědělo 97 respondentů. Získané kombinace všech odpovědí a jejich četnosti jsou v příloze 2 této práce.

Výběrový soubor tvoří z 89% respondenti z veřejných vysokých škol a z 11% respondenti ze soukromých vysokých škol. Zkušenosti ze zahraničních vysokých škol, ať už studijní nebo pracovní, má 88% respondentů.

Záměr zvyšovat počty studentů vyjádřilo 62% respondentů, ještě jednoznačnější je záměr zvyšovat počty zahraničních studentů, a to u 96% respondentů. (Jen čtyři respondenti nechtějí zvyšovat počet zahraničních studentů, 3 z veřejné vysoké školy a 1 ze soukromé vysoké školy.) Z těchto údajů plyne zajímavá skutečnost, že 36% respondentů chce navýšit počet zahraničních studentů na úkor českých studentů, a to především na veřejných vysokých školách (u soukromých vysokých škol jen 3 z 11 respondentů chtějí zvyšovat počty zahraničních studentů na úkor českých studentů). Výsledek dokresluje obrázek 4.1.

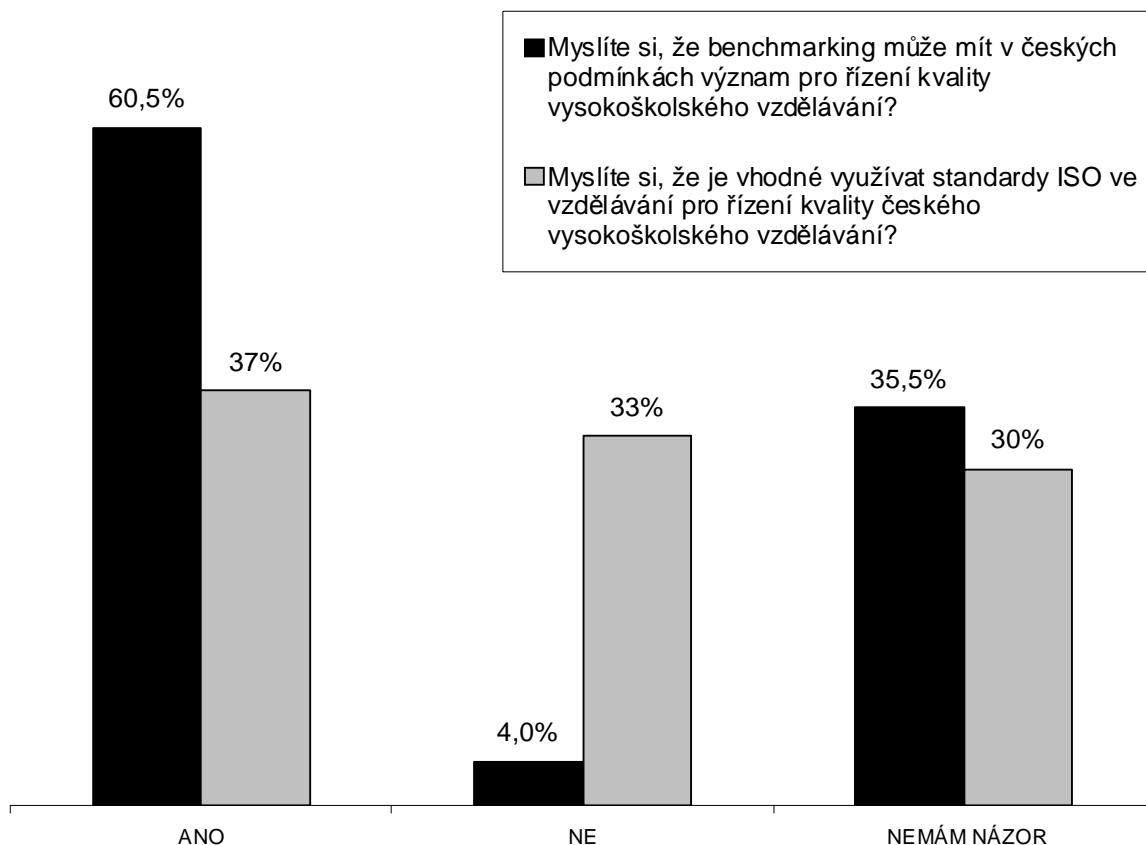


Obr. 4.1: Výsledky průzkumu

Tyto výsledky lze podle mého názoru interpretovat tak, že vysoké školy si uvědomují nutnost otevřít se zahraničním studentům. Poměrně velká část veřejných vysokých škol si uvědomuje, že počty českých studentů se budou snižovat a tomuto snižování je možné čelit zvyšováním počtu zahraničních studentů.

Relativně vysoký podíl 18% všech respondentů (20% respondentů z veřejných vysokých škol) chce zvyšovat počty studentů či zahraničních studentů a nemá přitom názor na žádnou z obou nabídnutých metod řízení kvality. Pouze 27% respondentů z těch, kteří chtějí zvyšovat počty studentů či zahraničních studentů, si myslí, že obě nabízené metody řízení kvality (benchmarking a standardy ISO) mají v českém vysokoškolském vzdělávání význam. Polovina škol (17 z 35) z těch, které chtějí zvýšit počet zahraničních studentů na úkor českých studentů, považuje benchmarking za vhodnou metodu řízení kvality, téměř

celá druhá polovina nemá vyhraněný názor (negativně se vyjádřili jen 3 z 35). Zhruba třetina z těchto škol (13 z 35) považuje využití standardů ISO za vhodné, další třetina (12 z 35) je hodnotí negativně a zbytek nemá názor. Za potenciálně významnou metodu řízení kvality považuje benchmarking celkem 58% respondentů, 5% respondentů benchmarking za významný nepovažuje, zbylých 37% respondentů nemá na benchmarking žádný názor. Využití standardů ISO ve vzdělávání považuje za potenciálně významné 37% respondentů, 33% je za významné nepovažuje, 30% respondentů nemá na využití standardů ISO ve vzdělávání žádný názor. Výsledek dokresluje obrázek 4.2.



Obr. 4.2: Výsledky průzkumu

Výše uvedené výsledky lze podle mého názoru interpretovat takto: Málo vysokých škol si uvědomuje vazbu mezi zvyšováním počtu studentů a nutností řízení kvality nabízeného studia. Více vysokých škol považuje benchmarking za významnější než využití standardů ISO.

Celkem 10 z 11 respondentů ze soukromých vysokých škol považuje za významnou alespoň jednu z nabízených metod řízení kvality. Tento výsledek lze podle mého názoru interpretovat tak, že soukromé vysoké školy si na rozdíl od veřejných vysokých škol prakticky jednoznačně uvědomují význam řízení kvality.

Velmi zajímavé a užitečné informace jsem získala z odpovědí na volnou otázku: „Chcete-li, uveďte prosím svoji představu o možnostech řízení kvality na našich vysokých školách.“ Lze shrnout, že za nejčastější problém byla respondenty označena chybějící zpětná vazba od potenciálních zaměstnavatelů absolventů vysokých škol. Zlepšená interakce mezi budoucími absolventy a budoucími zaměstnavateli by vylepšila také adaptabilitu absolventů v pracovním procesu. Mezi respondenty byl také často zdůrazněn význam kvality vzdělávání pro uplatnění absolventů vysokých škol. Často byla diskutována akreditace studia. Systém akreditace studijních oborů a programů je na českých vysokých školách náročný, avšak ne vždy dostatečně efektivní s ohledem na výslednou kvalitu absolventa. Kromě udílení akreditace by mohla být akreditační komise nezávislým evaluačním orgánem a podle výkonu fakult by pak mohla být odstupňována výše dotace. Jedním z námětů pro akreditační komisi se vztahem ke kvalitě vzdělávání bylo udělovat akreditace i podle závěrečných prací absolventů. Respondenti ze soukromých vysokých škol často nabízeli námět na zvýšení kvality studijních programů rozdělením bakalářského studijního programu na dvě úrovně, jedna úroveň by byla náročnější s přímou návazností na magisterské studium, druhá úroveň by zase nabízela jednodušší více prakticky použitelné

vzdělání. Někteří respondenti upozornili na vztah mezi zavedením standardů a transparentností vzdělávacího procesu. Někteří z respondentů zdůvodnili záporný postoj k nabízeným možnostem řízení kvality (benchmarking, ISO 9000) obavou z nárůstu byrokracie.

### **4.2. Možnosti řízení kvality ve vzdělávání**

Je celá řada možností řízení kvality ve vzdělávání. Vybrala jsem pouze tři, které jsou podle mne nejdříve aplikovatelné na vysokých školách v České republice, a to certifikaci ISO 9000, model excellence EFQM a benchmarking.<sup>40</sup>

Všechny tři vycházejí z porovnávání, první z porovnávání se standardem, poslední z porovnávání s jinými institucemi a prostřední je někde mezi. Možnosti si nekonkurují, ale vzájemně se doplňují. Např. porovnávání vůči standardu může být mezikrokem k benchmarkingu s jinými institucemi, a to zejména pokud se tyto instituce již porovnávají se stejným standardem. Je logické používat porovnávání se standardem pro stanovení minimální požadované úrovně, porovnávání s jinými institucemi je pak zaměřeno na nalezení optimální úrovně, na nalezení nejlepší praxe. Existuje samozřejmě zpětná vazba mezi nejlepší praxí a standardem, zlepšování nejlepší praxe působí na zvyšování standardu.

---

<sup>40</sup> České vysoké školy mající zahraniční partnery mají možnost (a nemohou se jí obvykle vyhnout) přebrat pro řízení kvality metody svého zahraničního partnera. Např. soukromá vysoká škola Brno International Business School využívá metodu svého britského partnera. Řízení kvality je zde založeno na víceúrovňovém systému, který je plně srovnatelný se systémem řízení kvality britských univerzit. Na řízení kvality vysokoškolských programů se zde podílí řada orgánů – akademická rada, výkonný výbor, programový výbor, ročníkový výbor a rada examinatorů. Tato rada plní nejvýznamnější funkci. Jejími členy jsou externí examinatori a vedoucí výukových modulů. Externí examinatori jsou (jako soukromé osoby) významné osobnosti působící na vysokých školách a v podnikatelské sféře. (Zdroj: výsledky průzkumu a <http://www.bibs.cz/>)

### 4.2.1. Certifikace ISO 9000

Aplikace ISO 9000<sup>41</sup> ve vzdělávacích institucích je současným světovým trendem.<sup>42</sup> Výhod využívání ISO 9000 ve vzdělávání je mnoho, a to pro školy, fakulty, vyučující, studenty i jejich potenciální zaměstnavatele. Škola je nucena plnit externě zadaná a celosvětově uznávaná kvalitativní kritéria a certifikací získává jednoznačný doklad o kvalitě vzdělávání. Vyučující jsou tlačeni k neustálému zkvalitňování své pedagogické činnosti, studenti si již na škole dokáží uvědomit význam kvality svého vzdělání (kvalitní vzdělávání je podmínkou nutnou pro kvalitní vzdělání) a potenciální zaměstnavatelé mají větší zájem na rozvoji oborů na kvalitních školách.

Pokud aplikujeme standardizaci ISO 9000 ve vzdělávání, je nutné předefinovat význam „produktu“ v běžném významu standardizace ISO. Produktem vzdělávání je vzdělávací a školicí služba nabízená organizací, včetně dalších přidružených produktů a služeb.

#### Metodika ISO/IWA 2:2003

Pro aplikaci ISO 9001:2000 ve vzdělávání lze využít metodiku ISO/IWA 2:2003. Tato metodika byla zpracována a vydána v roce 2003 na základě několikaletých zkušeností s uplatňováním normy ISO 9001:2000 a je založena na managementu vzdělávacího procesu.

---

<sup>41</sup> ISO 9000 (ISO 9001, ISO 9001:2000) je řada norem týkajících se systému řízení kvality. Jedná se o normy, které vydává Mezinárodní organizace pro normalizaci (International Organization for Standardization - ISO). Evropský výbor pro normalizaci (CEN) tyto normy schválil jako normy evropské. Jednotlivé státy přebírají normy ISO do národní technické legislativy. Např. normy označené ISO 9001 nebo ČSN EN ISO 9001 nebo DIN EN ISO 9001 mají zcela shodné znění a požadavky. Certifikát ISO 9001 má mezinárodní platnost a prokazuje, že jeho držitel má vybudován a zaveden systém managementu jakosti ve shodě s uvedenou normou. Norma ISO 9001 je univerzální normou a pokrývá veškeré obory podnikání, výrobu i služby.

<sup>42</sup> Zavádění ISO 9000 ve vzdělávání se věnuje řada soukromých firem, viz například Core Business Solutions, Inc. (<http://www.thecoresolution.com/>).



Aby škola fungovala efektivně, musí identifikovat a řídit mnoho propojených procesů, jejichž agregátem je vzdělávací proces. Výstup z jednoho procesu často přímo představuje vstup do dalšího procesu. Hlavní důraz je kladen na posuzování procesů z hlediska jejich přidané hodnoty. Pro zjištění přidané hodnoty je nutné, aby jednotlivé procesy byly objektivně měřitelné (jedná se např. o hodnocení studentů, hodnocení pracovníků, měření spokojenosti externích a interních „zákazníků“ školy prostřednictvím dotazníkového šetření zaměřeného na zjištění jejich požadavků). Analýza probíhajících procesů umožní škole porozumět, s jakou efektivitou fungují zaběhlé postupy a aktivity. Porozumění umožní zavést systémové řízení procesů jako kontrast k intuitivnímu řízení. Tento přístup škole umožňuje příslušné procesy průběžně zlepšovat a dosahovat tak potřebných výsledků v jejich výkonnosti a efektivnosti.<sup>43</sup>

Pokud škola dosáhne souladu se všemi požadavky dané normy, získá certifikát, který deklaruje, že její systém řízení kvality byl prověřen auditorem (nezávislým certifikačním orgánem) a odpovídá normě ČSN EN ISO 9001:2000. Tento certifikát školu bezesporu zvýhodňuje v konkurenci na vzdělávacím trhu.

ISO 9000 není v rozporu s jinými standardy řízení kvality a může být vhodným doplněním procesu řízení jakosti. Hlavním problémem zavádění ISO 9000 do systému vzdělávání je nárůst permanentního administrativního zatížení, náklady na certifikaci a její udržení, riziko rozbujení byrokracie a náročnost zavádění rychlých procesních změn.

---

<sup>43</sup> Metodika ISO/IWA 2:2003 se rovněž vztahuje k další normě ISO, a to k normě ISO 9004:2000, Systémy managementu jakosti - Směrnice pro zlepšování jakosti. Přílohou A této normy je Směrnice pro sebehodnocení. Proces sebehodnocení je zde chápán jako pečlivé hodnocení, jehož výsledkem je názor nebo úsudek o efektivnosti a účinnosti organizace a o vyzrálosti systému managementu jakosti.

### Zkušenosti na českých vysokých školách

Na Západočeské univerzitě v Plzni (ZČU) je rozvíjen celouniverzitní systém řízení kvality vzdělávací činnosti. V rámci tohoto projektu jsou plně uplatňovány systémy hodnocení a řízení kvality vzdělávacího procesu na všech fakultách ZČU (tj. sběr dat, vyhodnocení a zpětná vazba), jeho kvalitativní rozvoj a integrace do informačního systému ZČU. ZČU získala certifikaci ISO 9001 v roce 2005. Následně si mohli pracovníci školy vyjasnit svoje postavení a roli v rámci systému školy. Zavedená certifikace přinesla řadu pozitivních změn, zlepšila se například vnímavost pro potřeby studentů, zlepšila se vnitřní komunikace a kontrola efektivity všech výstupů z jednotlivých procesů a činností nebo i plnění legislativních požadavků. Očekává se také zvýšení pracovní loajality pracovníků. Škola hodlá i nadále využít těchto pozitivních efektů z certifikace tak, aby kvalita všech činností vzrůstala a byla směřována k hlavnímu výsledku, a tím jsou dobře teoreticky i prakticky připravení absolventi a vysoká úroveň školy v oblasti pedagogické, ekonomické i ve vztahu k veřejnosti. Škola má velký zájem na tom, aby certifikaci obhájila. Každoročně jsou prováděny interní audity, evaluace, monitorování a měření všech procesů, následná analýza údajů a využití výsledků pro řízení.<sup>44</sup>

Vysoká škola báňská - Technická univerzita Ostrava (VŠB-TUO) získala certifikát ISO 9001 v roce 2007 na základě auditu, který provedli auditoři certifikačního orgánu CQS – Sdružení pro certifikaci systémů jakosti. Tímto auditem bylo završeno tříleté období postupného zavádění systému managementu jakosti na jednotlivých fakultách a v celoškolských útvarech. Platnost certifikátu je na této vysoké škole do 31. 8. 2010.

---

<sup>44</sup> Zdroj: průzkum popsany v předchozí části, [http:// www.zcu.cz](http://www.zcu.cz).

Každoročně se však musí VŠB-TUO podrobovat dozorovému auditu, který prověřuje, že systém managementu jakosti je odpovídajícím způsobem udržován.<sup>45</sup>

### 4.2.2. Model excellence EFQM

European Foundation for Quality Management (EFQM) je neziskovou organizací, která od roku 1988 prosazuje do každodenní praxe různých evropských organizací základní principy TQM (Total Quality Management). Hlavním motivem EFQM je být řídicí silou pro dlouhodobé dosahování excellence organizací v Evropě, když excelencí je chápáno vynikající působení organizací v oblasti řízení a dosahovaných výsledků. EFQM sdružuje v dnešní době už více než 800 organizací ziskového i veřejného sektoru nejen z Evropy, ale i z jiných kontinentů.

Můžeme porovnat standardy ISO 9000 s tímto modelem: ISO 9000 je norma a je posuzována shoda procesů v organizaci s touto normou. Na rozdíl od toho model excellence EFQM představuje jakýsi ideál, cestu k dosažení excellence ve všech činnostech firmy i jejich produktů. Model vychází z holistického, komplexního přístupu. Bere v úvahu i společenský rámec firmy, tj. i další zainteresované strany: zákazníky, zaměstnance, partnery, dodavatele. ISO 9000 se za léta používání stalo standardem, jenž je vyžadován. Ačkoli se model excellence EFQM asi nestane takovým standardem, je dobrou nadstavbou nad standardy ISO 9000.

### Zkušenosti na českých vysokých školách

Vysoká škola báňská-Technická univerzita Ostrava je přidruženým členem EFQM již od roku 1996. V rámci možností se účinně zúčastňuje mnoha aktivit a snaží se

---

<sup>45</sup> Zdroj: průzkum popsany v předchozí části, <http://www.vsb.cz>.

prosazovat do univerzitního prostředí filozofii excelence. VŠB-TUO získala Národní cenu ČR za jakost<sup>46</sup> pro rok 2007 v soutěži veřejných organizací hodnocených podle modelu EFQM.<sup>47</sup>

### 4.2.3. Benchmarking

Základním principem benchmarkingu je srovnávání s podobnými institucemi. Jde o nástroj, který má různé podoby i využití. V komerční sféře se podnik srovnává s podniky z oboru a podobné velikosti, s podniky vyrábějícími podobný produkt nebo s podniky, v nichž probíhají obdobné procesy. Ve sféře vysokoškolského vzdělávání se škola či fakulta srovnává se školami či fakultami s podobnými studijními obory, s podobnými možnostmi financování (soukromé vs. veřejné vysoké školy, výzkumné vs. na výuku zaměřené vysoké školy („research“ vs. „teaching“)), podobně regulovanými (české vs. zahraniční vysoké školy) nebo podobně velkými.

Za počátek benchmarkingu je považován rok 1979, kdy jej ve svém managementu poprvé úspěšně použila firma Xerox Corporation. Benchmarking se poté stal zásadní součástí úspěchu amerických firem v rámci Malcolm Baldrige National Quality Award a ujal se také v Evropě v rámci The European Quality Award, kterou zaštiťuje European Foundation for Quality Management (EFQM).

Dva základní přístupy k benchmarkingu jsou výkonový a procesní benchmarking. Výkonový benchmarking zahrnuje srovnávání klíčových produktů a služeb. Srovnání produktů a služeb umožňuje určit konkurenční postavení. Tento typ benchmarkingu se

---

<sup>46</sup> Vláda ČR podporuje od roku 2001 Národní cenu České republiky za jakost jako součást Národní politiky podpory jakosti, podporuje tak nástroje rozvoje managementu firem a oficiálně udělila programu Ceny České republiky za jakost, který je organizován již od roku 1995, statut národní ceny.

<sup>47</sup> Zdroj: průzkum popsáný v předchozí části, <http://www.vsb.cz>.

zaměřuje na otázky ceny, technické kvality, určitých vlastností produktů či služeb, rychlosti, spolehlivosti a jiných charakteristik. Přímé srovnání produktů či služeb a statistická analýza patří mezi primární postupy využívané při benchmarkingu výkonu. Tato měření výkonu mohou určit kvalitu jedné organizace ve srovnání s jinou. Cílem procesního benchmarkingu je naučit se zdokonalovat vybrané vlastní procesy. Tento typ benchmarkingu se snaží určit nejefektivnější provozní postupy na základě porovnání několika organizací vykonávajících podobné funkce. Provádí se analýza vybraného vlastního a srovnávaného procesu. Analýza se zaměřuje na popis metod a činností, jež se skrývají za zjištěným zlepšením výkonu. Procesní benchmarking se také zaměřuje na podmínky, jež mohou usnadnit zavedení osvědčených metod a postupů.

Dalšími typy benchmarkingu jsou strategický benchmarking a benchmarking kompetentnosti. Strategický benchmarking zkoumá způsob, jak si organizace počínají v soutěži. Snaží se odhalit úspěšné strategie, jež dopomohly vysoce výkonným organizacím k úspěchu. Benchmarking kompetentnosti je nejmladším typem benchmarkingu. Jeho základní filozofie spočívá v myšlence, že základem změny organizace procesů jsou změny v jednání a chování jednotlivců a skupin. Další detailní rozbor nalezneme například v práci (Jirásek, 2007) nebo na těchto internetových adresách: [www.benchmarking.cz](http://www.benchmarking.cz), [www.czechinvest.org](http://www.czechinvest.org), [www.eubenchmarking.net](http://www.eubenchmarking.net), [www.benchmarking.com](http://www.benchmarking.com).

Benchmarking umožňuje zjištění vlastních silných a slabých stránek a upozorňuje organizaci na oblasti, ve kterých zaostává za konkurencí. Organizace se tak může učit od lepších či nejlepších ve svém oboru. Americké centrum pro produktivitu a kvalitu definuje benchmarking jako „proces neustálého srovnávání a měření organizace oproti vůdčím firmám kdekoliv na světě, s cílem získat informace, které organizaci pomohou přijmout (a realizovat) aktivity, vedoucí ke zlepšení své vlastní výkonnosti.“

Při benchmarkingu jde především o způsob řízení změny. Tím, že nalezne organizace nejlepší praktické postupy uvnitř podobných organizací, dosáhne lepších výkonů ve vlastní organizaci. Benchmarking je technika trvalé optimalizace, která porovnává a analyzuje procesy (služby) za účelem zjistit nejlepší praxe (praktické postupy), s nimiž se pak organizace poměří.

### Proces benchmarkingu

Česká republika je prostřednictvím České společnosti pro jakost (ČSJ)<sup>48</sup> od roku 2002 členem Global Benchmarking Network (GBN), mezinárodní sítě benchmarkingových organizací.<sup>49</sup>

Obecně prochází benchmarking čtyřfázovým procesem, který je i základem metodiky používané Českou společností pro jakost:

- naplánování benchmarkingového projektu,
- shromáždění dat,
- analýza dat, identifikace výkonnostních mezer a hybných sil procesu,
- zlepšování (adaptace procesních hybných sil).

Proces je možno popsat také takto:

- nalezení organizace, která je nejlepší v dané činnosti,
- analýza příčin, které vedly k dosažení těchto výsledků,
- vytvoření plánů pro zlepšení vlastní činnosti a výkonnosti,
- implementace těchto plánů,

---

<sup>48</sup> <http://www.csq.cz/cz/>

<sup>49</sup> Členy GBN jsou například Dánsko, Finsko, Irsko, Indie, Itálie, Jihoafrická republika, Maďarsko, Německo, Nový Zéland, Portugalsko, Španělsko, Švédsko, Švýcarsko nebo Velká Británie. GBN byla založena, aby podporovala sdílení zkušeností benchmarkingových center, rozšiřovala pomoc s mezinárodním partnerstvím mezi jednotlivými organizacemi, které se podílejí na práci benchmarkingových center, a poskytovala marketingovou podporu pro benchmarkingová centra.

- monitorování a vyhodnocování výsledků.

### Zahraníční zkušenosti s benchmarkingem ve vysokoškolském vzdělávání

Zřejmě i z toho důvodu, že benchmarking vyhovuje doporučení UNESCO o zvyšování kvality a efektivity vysokých škol z roku 1995 (Policy Paper for Change and Development in Higher Education, 1995), je zahraničních zkušeností celá řada. Jako benchmarking jsou však často označovány jen podobné procesy, jako například systematický sběr informací managementu, který vede k vytváření výkonových indikátorů, které mohou být používány i jako „benchmarky“. Takovýto „benchmarking“ je běžný v USA, většinou však nevede k dostatečné identifikaci nejlepších postupů ke zlepšení kvality a následné aplikaci.

Jako jeden z mnoha příkladů<sup>50</sup> je možno uvést společnost Benchmarking Network.<sup>51</sup> Tato organizace pokrývá ve svých studiích desítky témat – od účetnictví, informačních systémů, telekomunikací, farmaceutického i automobilového průmyslu až po vysokoškolské vzdělávání. Součástí Benchmarking Network je CHEBA (Consortium for Higher Education Benchmarking Analysis), která poskytuje prostor pro výměnu a porovnávání míry výkonnosti a také benchmarkingová data pro všechny stupně vysokoškolského vzdělávání ve světě. Nabízí benchmarkingové studie na různá témata a problémy vysokoškolského vzdělávání. Zároveň podporuje benchmarkingové úsilí v oblastech výzkumu, veřejné přístupy do benchmarkingové databáze, identifikaci účastníků benchmarkingových studií a sběr dat. Členem CHEBA je několik desítek převážně amerických vysokých škol.

---

<sup>50</sup> Celou řadu dalších příkladů je možno snadno nalézt na internetu, např. v USA je dalším příkladem sdružení NACUBO - National Association of College and University Business Officers.

<sup>51</sup> <http://www.benchmarkingnetwork.com>

Benchmarking je v oblasti vzdělávání velmi užitečný při kontrole kvality a také porovnávání učebních programů. Benchmarking lze využít jednak pomocí „benchmarků“, které jsou jistou základnou (bází) pro ověření efektivnosti nových programů, jež jsou hodnoceny. Dále nabízí citlivé měřítko pro posouzení snižování kvality vzdělávacího programu nebo naopak vylepšování. A také může být využit jako minimální přijatelná úroveň výkonnosti programu pro financování nebo jiná alokační rozhodnutí. Jinak řečeno: benchmarking vzdělávacích programů hledá odpověď na tři otázky: Jak efektivní jsou nové i stávající programy? Dochází k pokroku nebo naopak ke zhoršení při pokusech o zefektivnění vzdělávacího programu? Jaká je minimální přijatelná výkonnostní úroveň pro setrvání v podpoře existujících programů nebo pro podporu nových programů?<sup>52</sup>

Konzultace k benchmarkingu nabízí vysokým školám řada komerčních organizací. Obvykle jde o vypracování benchmarkingové studie nebo využití dat z předchozích analýz pro vylepšení strategie školy.<sup>53</sup>

### České zkušenosti s benchmarkingem ve veřejném sektoru

Především z odpovědí na volnou otázku v průzkumu jsem získala dojem, že v českém vysokoškolském sektoru je benchmarking využíván pouze sporadicky. Je ale řada úspěšných aplikací ve veřejném sektoru. Jde například o projekt Cena a výkon, kdy byla v letech 2000-2002 využita metoda benchmarkingu v oblasti svozu a likvidace komunálního odpadu. Dalším je projekt Benchmarking v oblasti rozšířené působnosti obcí

---

<sup>52</sup> Podrobnější poznatky v práci (Farmer, Taylor, 1997): autoři např. doporučují benchmarkingové studie specializovaného centra - The National Center for Product Quality (<http://pqnc.com/>) a pro vývoj benchmarků navrhuji třífázový postup: plánování, implementace a evaluace a zlepšení.

<sup>53</sup> Např. společnost Bearing Point nabízí Higher Education Benchmarking (<http://www.bearingpoint.com/portal/site/highered>).



3. typu. Cílem je umožnit obcím s rozšířenou působností<sup>54</sup> srovnávání mezi sebou navzájem. Mohou tak získat konkrétní představu o dobrých praktických postupech, které fungují jinde, poučit se z chyb, získat novou inspiraci a tím zefektivnit a zkvalitnit výkon rozšířených působností. Na tento projekt navázal v roce 2005 projekt Benchmarkingová iniciativa 2005, jehož snahou je zvýšení efektivity a kvality veřejných služeb. V průběhu roku 2005 byl dále realizován projekt Benchmarking nákladů na výkon státní správy obcí s rozšířenou působností. Cílem projektu bylo vytvořit metodiku nákladů v agendách oblasti výkonu státní správy v přenesené působnosti obcí a poskytnout krajským a ústředním úřadům údaje k případné aktualizaci způsobu úhrady výkonu státní správy obcím ze strany státu (vytvořit databázi údajů o nákladech na výkon státní správy). Cílem projektu Benchmarking vybraných veřejných služeb 2005 bylo nalezení optimálního způsobu zabezpečení služeb na území kraje z hlediska kvality, dostupnosti, zjištěných potřeb a finančních prostředků.

Neformální benchmarking nebo benchlearning<sup>55</sup> využívá řada obcí, regionů, krajů, škol, nemocnic, apod. Je využíván například pro porovnání výsledků dosažených v „Evropské sadě indikátorů udržitelného rozvoje“, v „Kritériích místní Agendy 21“ nebo v rámci „Národní sítě zdravých měst ČR“.

---

<sup>54</sup> Tyto obce dostaly k 1.1.2003 některé nové pravomoci místo některých funkcí dřívějších okresních úřadů.

<sup>55</sup> Benchlearning je metodou velmi podobnou benchmarkingu. Zde však není nezbytné hledat vždy srovnatelné a jasné ukazatele pro srovnání. Jde o proces učení se od druhých, spíše než o porovnávání. Cílem benchlearningu je naučit se od ostatních partnerů projektu vše, co umí lépe než my, hledat inspiraci pro svou práci nebo se vyhnout chybám, které učinili jiní.

### **4.3. Aplikace některých teoretických přístupů ke kvalitě vzdělávání**

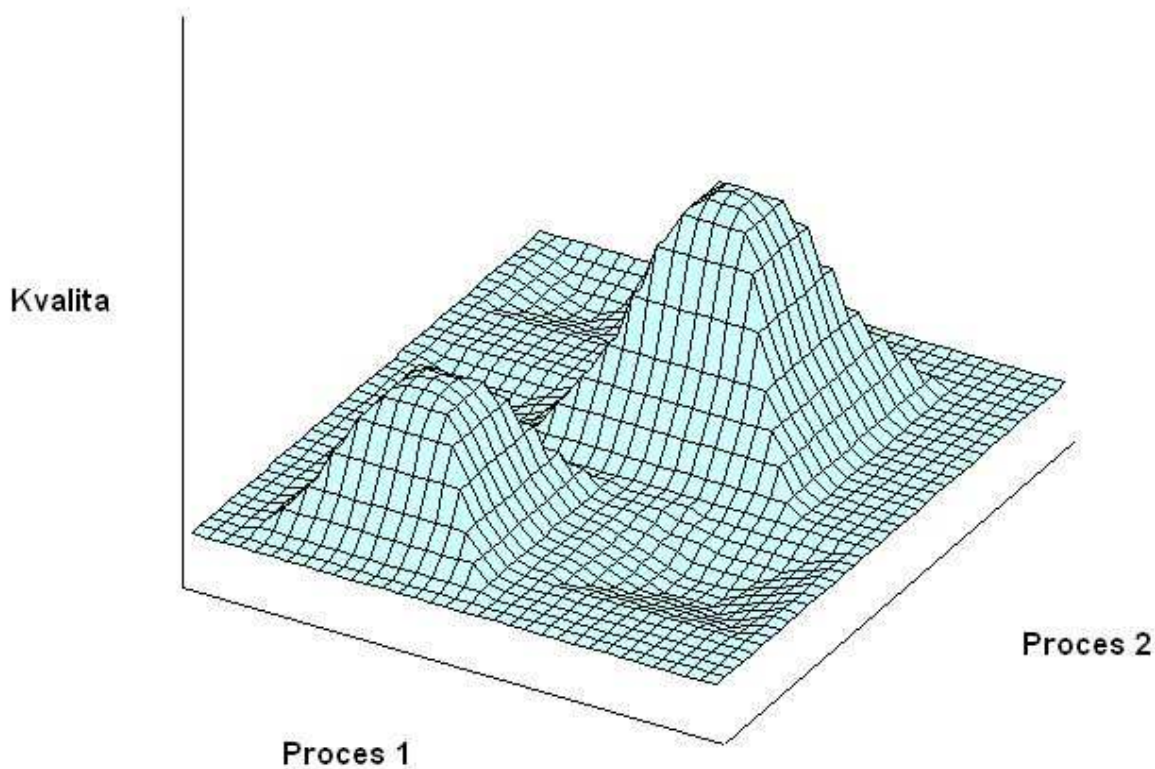
V této části je na vývoj kvality vzdělávání aplikován obecný přístup k evolučním procesům a poté analyzován problém koordinace škol ke kooperaci, která je základní podmínkou benchmarkingu.

#### **4.3.1. Vývoj kvality vzdělávání jako evoluční proces**

Biologická evoluce je pouze specifickým případem obecného evolučního procesu. V Česku je možné předpokládat intuitivní chápání evolučních procesů vzhledem ke způsobu výuky biologie na středních školách. Pro hlubší pochopení, a to zprostředkované čtivou formou, je možné doporučit v češtině v práci (Kaufmann, 2004) nebo v angličtině (Beinhocker, 2006). Není třeba vysvětlit podrobně obecný evoluční proces, uvedu pouze shrnutí těch aspektů, které potřebuji pro popis vývoje kvality vzdělávání jako evolučního procesu.

Předpokládejme, že vše, co škola dělá, je vzdělávání, a to je jeden vzdělávací proces. Kvalita školy je nyní totožná s kvalitou vzdělávání, s kvalitou vzdělávacího procesu. Vzdělávací proces je složen z  $n$  různých procesů, které vyplňují  $n$ -rozměrný prostor všech možných kombinací těchto procesů. Každému bodu v tomto  $n$ -rozměrném prostoru lze přiřadit zdatnost (feasibility).  $n$ -rozměrný prostor se zdatností jako dalším rozměrem vytváří  $n+1$  rozměrnou krajinu zdatnosti (feasibility landscape, fitness landscape). Krajinu zdatnosti pro dva různé procesy je možno zobrazit graficky (obr. 4.3). Je řada typů krajiny zdatnosti, na obr. 4.3 je znázorněna tzv. hrubě korelovaná krajina zdatnosti (rough-correlated fitness landscape). Pro tento typ krajiny zdatnosti je typické

množství různě vysokých pohoří oddělených v různé výšce položenými údolími, nížinami a proláklínami.<sup>56</sup> Považujme kvalitu vzdělávacího procesu za jeho zdatnost.



Obr. 4.3: Hrubě korelovaná krajina zdatnosti

V každém časovém okamžiku se škola nachází v určitém místě krajiny zdatnosti, pokud se z tohoto místa pohne směrem nahoru, kvalita vzdělávacího procesu se zvýší, pokud se pohne směrem dolů, kvalita se naopak sníží. Problém je v tom, že škola nemá k dispozici celkový pohled na krajinu zdatnosti – to by znamenalo předpokládat, že si je vědoma všech možných kombinací, ze kterých se vzdělávací proces skládá, a že je schopna vyhodnotit kvalitu všech těchto kombinací. Můžeme však předpokládat, že škola zná svůj současný vzdělávací proces a že je schopna vyhodnotit jeho kvalitu. Dále můžeme

---

<sup>56</sup> Vypadá to jako česká krajina na panoramatické mapě.

předpokládat, že škola je schopna vyhodnotit, jestli malá změna ve vzdělávacím procesu jeho kvalitu zvýší nebo sníží.

Za těchto předpokladů je pro školu rozumná strategie zavádět postupně malé změny vzdělávacího procesu směrem k vyšší kvalitě. Pokud takováto změna není možná, zůstane u původního vzdělávacího procesu.

Tato strategie má několik problémů. Prvním je to, že sice vede k nalezení lokálního optima, to ale může být velmi vzdáleno od optima globálního.<sup>57</sup> Dalším je to, že krajina se v čase mění. Pohoří se propadají, údolí, nížiny a prolákliny se zvedají.<sup>58</sup> Vzdělávací proces, který měl v jednom časovém okamžiku přijatelnou kvalitu, může být – aniž by se jakkoliv změnil – v dalším časovém okamžiku v proláklině krajiny zdatnosti, s nepřijatelnou hodnotou kvality. Škola nepřežívá.

Cílem řízení kvality vzdělávání je, aby se škola ve svém vývoji vyhnula proláklinám v krajinně zdatnosti s nepřijatelnou úrovní kvality a aby se v krajinně zdatnosti dostala co nejvýše.

České vysokoškolské vzdělávání se velmi rychle otevírá evropské (evropská integrace) i světové konkurenci (globalizace). Krajinně zdatnosti pro české vysokoškolské vzdělávání se prudce mění. Strategie malých vylepšujících změn vzdělávacího procesu již přežití nezaručuje.

Pokud škola nesplňuje standardy ISO, je ve velkém nebezpečí, že se v krajinně zdatnosti ocitá v proláklině, ve které nepřežije. Pokud se vedení školy snaží získat standardy ISO, zaujímá zřejmě nejlepší strategii pro vyhnutí se proláklinám v krajinně zdatnosti a pro přežití.

---

<sup>57</sup> Pokud jsme na úpatí Řípu a pohybujeme se podle této strategie, dostaneme se na vrchol Řípu, ale nikdy ne na Sněžku.

<sup>58</sup> Představme si, jak by se změnila česká krajina, kdyby prudce zesílila tektonická činnost.

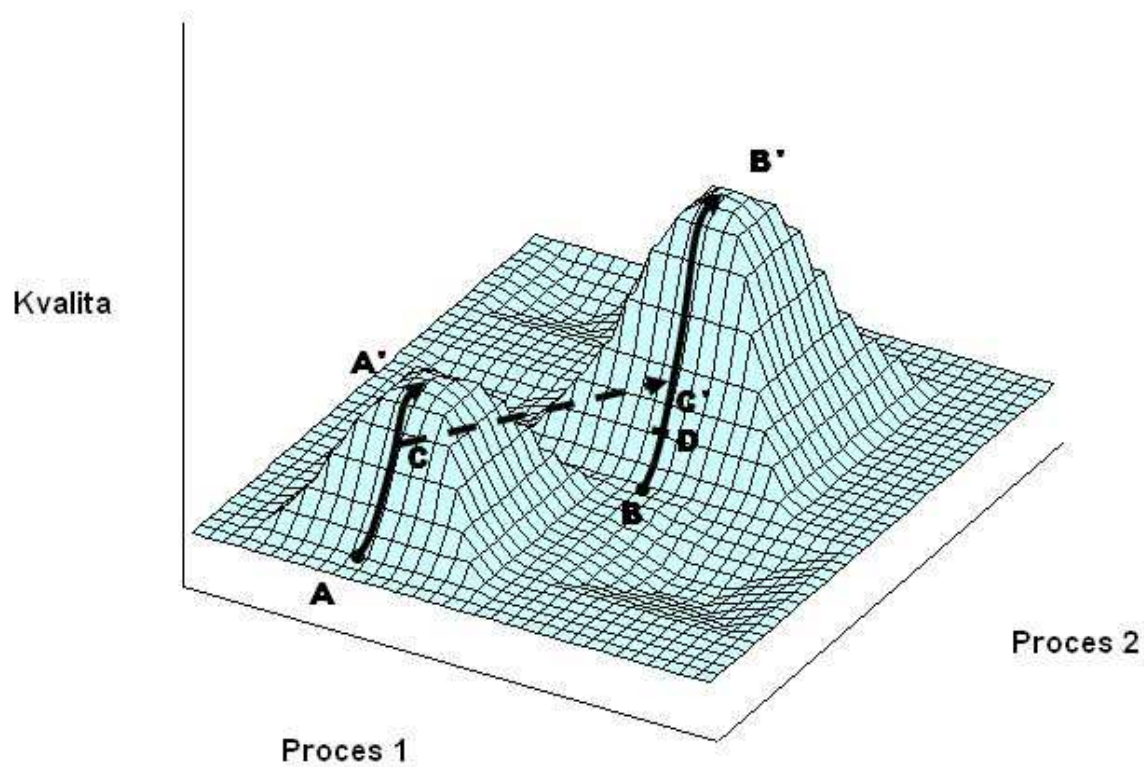
Školy spolupracující v rámci benchmarkingu tvoří populaci. Každá škola získává přes ostatní školy – členy populace – daleko větší rozhled po krajině zdatnosti. To umožňuje přejít od strategie malých vylepšujících změn vzdělávacího procesu ke strategii přeskočkové na lepší trajektorii v krajině zdatnosti, na které se některý další člen populace – některá další škola – nachází. Bez většího rozhledu získaného benchmarkingem by strategie přeskočkové byla příliš riziková, přeskoček by mohl skončit v proláclině, škola by nepřežila.

Standardizace ISO a benchmarking umožňují školám v evolučním procesu vývoje přibližovat jejich kvalitu známému maximu a zvyšovat tím pravděpodobnost jejich přežití.

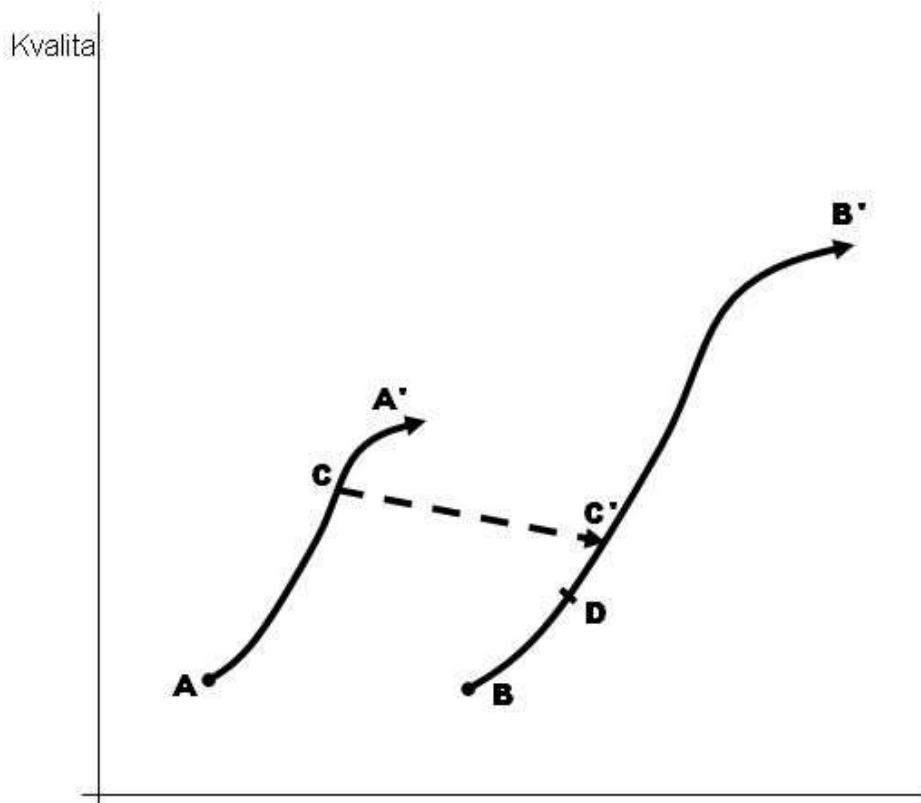
Pro dokreslení uvádím příklad strategie přeskočkové na obrázku 4.4. V hrubě korelované krajině zdatnosti se vzdělávací proces školy 1 začal – třeba před půl stoletím – vyvíjet v bodě A. Předpokládejme, že se škola zatím vyvíjela bez skokových změn ve vzdělávacím procesu podle strategie „malých vylepšujících kroků“. V hrubě korelované krajině zdatnosti se kvalita vzdělávacího procesu při této strategii vyvíjí podle S-křivky (obr. 4.5). Předpokládejme, že nyní je škola v bodě C. Pokud by stále držela stejnou strategii, dostala by se časem do bodu A'. Předpokládejme školu 2, která se – třeba nedávno – začala vyvíjet v bodě B a nyní je v bodě D. Bez skokových změn ve vzdělávacím procesu je pouze otázkou času než dosáhne vyšší kvality vzdělávacího procesu než škola 1 – postupuje po trajektorii BB'. Pokud je škola 1 otevřena konkurenci školy 2, musí pro své přežití změnit strategii. Musí se rozhodnout k přeskočkovému do bodu C' (nebo jiného bodu na trajektorii BB'), i když je možné, že se tím kvalita jejího vzdělávacího procesu přechodně sníží. Trajektorie BB' má „lepší“ konec, bod B' je v krajině zdatnosti položen výše než bod A'.<sup>59</sup>

---

<sup>59</sup> Odhlédněme od možnosti přeskočkové na trajektorii s ještě „lepší“ koncem.



Obr. 4.4: Strategie přeskočení



Obr. 4.5: Vývoj kvality na trajektoriích v hrubě korelované krajinně zdatnosti

Odhodlat se k přeskočení je obtížné, protože vývoj složitějších systémů – a škola do této kategorie patří – je po určité době svého vývoje uzamčen (locked in), je závislý na trajektorii, kterou zatím prošel (path dependency). Uskutečnění přeskočení vyžaduje vedení (ve smyslu orgánu řízení) s dlouhým časovým horizontem, tj. vedení, kterému nevadí možné přechodné snížení kvality po přeskočení. Vedení musí být dále schopné porovnat svou trajektorii AA' s alternativní trajektorií BB' a musí být schopné překonat uzamčení na trajektorii AA'.

Standardizace ISO a benchmarking jsou prostředky zvyšující schopnost vedení porovnávat různé alternativní trajektorie vývoje.

Nyní lze využít výsledky průzkumu popsaného v předchozí části. Jednak je možné vysvětlit, proč si soukromé vysoké školy na rozdíl od veřejných vysokých škol prakticky jednoznačně uvědomují význam řízení kvality. Tyto vysoké školy nejsou vzhledem ke krátké době svého života ještě uzamčeny na své trajektorii a případné přeskoky na „lepší“ trajektorie jsou pro jejich vedení jednodušší. Dále lze ukázat jeden zajímavý fakt na zavedení metod řízení kvality na Západočeské univerzitě v Plzni a na Vysoké škole báňské – Technické univerzitě Ostrava. Na těchto školách se proces řízení kvality stal součástí vzdělávacího procesu, k  $n$ -rozměrnému prostoru vzdělávacího procesu byl přidán další rozměr, a to nikoliv kvality, ale dalšího procesu – procesu řízení kvality. Pokud přidáný proces není na nulové úrovni, určitě dojde k přeskoku v prostoru. Tento přeskok vyvolá řadu dalších přeskoků na „lepší“ trajektorie, to je vlastně jeho základním účelem. Jeho přidání dokumentuje schopnost vedení těchto škol překonávat uzamčení na trajektorii – nejhorší uzamčení už bylo překonáno přidáním tohoto procesu.

### 4.3.2. Možnosti koordinování konkurentů ke kooperaci

Nyní přejdu od jednotlivých vzdělávacích procesů a škol k síti škol.<sup>60</sup> Lze uvažovat o standardizaci ISO a benchmarkingu jako o dvou technologiích, které se v této síti šíří. V difuzi (šíření) těchto dvou technologií jsou podstatné rozdíly.

Standardizace ISO je hotová technologie, která se při difuzi nemění. Vývoj procentuálního podílu škol, které tuto technologii adoptují, bude zřejmě sledovat S-křivku. Šíření probíhá na základě tzv. strukturální ekvivalence. Na rozdíl od vzájemné „nákazy“, u strukturální ekvivalence není nutný přímý vzájemný kontakt mezi školami. Při strukturální

---

<sup>60</sup> Např. síť českých vysokých škol.



ekvivalenci se technologie šíří z toho důvodu, že agenti – školy – mají obdobnou pozici ve struktuře sociální sítě – např. mají stejné potenciální zákazníky – studenty – a dodavatele.

Benchmarking je oproti tomu technologií, která předpokládá přímý kontakt mezi agenty – školami. Školy zapojené do benchmarkingového projektu vytvářejí v síti škol benchmarkingovou podsít', která se rozšiřuje vždy, když se další škola do projektu zapojí, když adoptuje technologii benchmarkingu. Dochází zde ke zvyšujícím se výnosům z rozsahu, čím větší je benchmarkingová síť, tím lepší možnosti pro jednotlivé školy dává.

Při vytváření a rozšiřování benchmarkingové subsítě je klíčovým problémem to, jak konkurující školy přivést ke kooperaci. Pro diskusi tohoto problému lze vyjít z „věžňova dilematu“,<sup>61</sup> které rozebírá klasický substituční vztah (trade-off) mezi sledováním individuálního zájmu a pokusem kooperovat, který je v případě úspěchu mnohem výnosnější. Benchmarking vyžaduje kooperaci mezi školami, ovšem pokud školy sledují svůj úzký krátkodobý zájem, je pro ně optimální z benchmarkingové sítě informace brát a nikoliv je do ní dávat - školy nemají motivaci kooperovat. Problémem je i samotné nastartování benchmarkingového projektu. Pro první školu, tj. školu inicializující benchmarkingový projekt, existuje riziko ztráty (poskytnutí informací konkurentům), škola si není jista, jestli ostatní školy budou kooperovat.

Jedná se o problém koordinace a zabránění zběhnutí (defection). Nejprve uvedu některé možné příčiny kooperativního jednání:

- Pokud se školy opakovaně setkávají v různých společných projektech a pokud jsou v případě zběhnutí penalizovány, postupně se naučí, že je lepší spolupracovat.<sup>62</sup>

---

<sup>61</sup> Velmi známá hra s nenulovým součtem s mnoha aplikacemi ve společenských vědách.

<sup>62</sup> Strategie Tit for Tat u opakovaných her.

- Pokud jsou školy dostatečně heterogenní (výzkumné vs. na výuku zaměřené vysoké školy („research“ vs. „teaching“)), operují na různých segmentech trhu, je mezi nimi dělba práce a není důvod nekooperovat.
- Pokud existují zvyšující se výnosy z rozsahu, je důvod kooperovat. Jedná se např. o situaci, že jedna kvalitní škola nemůže zabránit úniku studentů do zahraničí, více kooperujících kvalitních škol má potenciál zvýšit kvalitu celého vzdělávacího sektoru a může nejen zabránit úniku studentů do zahraničí, ale i další studenty ze zahraničí přivést.
- Pokud je nutné čelit nejistotě (tj. prakticky vždy), je důvod kooperovat. Jedná se např. o situaci, že se některá škola dostane do nečekaných potíží při náhlém nedostatku pedagogů určitého zaměření. Pokud školy kooperují, je možné tento problém vyřešit dohodou s jinou školou, že příslušnou výuku budou přechodně zajišťovat její pedagogové.

Tyto příčiny kooperativního jednání mohou být kombinovány a jsou páteří ekonomického vysvětlení kooperace jako způsobu možného zvýšení společného výnosu. Podstatnou otázkou však je, jak se společný výnos rozdělí. Pokud je způsob rozdělení špatný, dojde ke kolapsu kooperace.

Základní myšlenku týkající se rozdělování společného výnosu formuloval John Nash v roce 1950. Každá strana hledá pro sebe nejlepší strategii a předpokládá, že druhá strana dělá totéž. Rovnovážné řešení – Nashova rovnováha – je v bodě, ve kterém žádná strana nemá motivaci změnit svou strategii bez ohledu na strategii protistrany. Věžňovo dilema ukazuje, že existence Nashovy rovnováhy negarantuje kooperaci a dosažení vyššího výnosu s ní souvisejícího.

Pokud mají hry s nenulovým součtem vést ke kooperaci, musí být buď výplatní matice tak strukturována, že nejlepší strategií pro všechny je kooperovat, nebo musí existovat exogenní mechanismus, který strany ke kooperaci přivede, který je koordinuje. Např. ministerstvo školství by mohlo koordinovat tím, že vyhlásí, že odebere akreditace všem školám, které nebudou kooperovat v benchmarkingovém projektu, a že zvýší dotace všem školám, které v něm kooperovat budou. To by změnilo strukturu výplatní matice a přeneslo Nashovu rovnováhu do bodu, ve kterém by školy kooperovaly.<sup>63</sup>

Rozbor kooperace a zabránění zběhnutí ukazuje, že není nic překvapivého na využívání benchmarkingu v české veřejné správě. Obce operují vzhledem k nízké mobilitě obyvatel na jiných segmentech trhu, vzájemně si nekonkurují. Je také možné, že Ministerstvo pro místní rozvoj ČR koordinuje obce takovým způsobem, který je přivádí ke kooperaci v benchmarkingových projektech. Je ovšem docela zajímavé, že ve výše popsaném průzkumu považuje více vysokých škol benchmarking za významnější než využití standardů ISO. Možná, že otevírání českého vzdělávacího trhu zahraniční konkurenci aktivuje příčiny pro kooperativní jednání škol v benchmarkingovém projektu zaměřeném na zvyšování kvality vzdělávacího procesu. Jinak řečeno: možná, že otevírání zahraniční konkurenci mění strukturu výplatní matice tak, že kooperace je vnímána jako výhodná. Je otázka, jestli by Akreditační komise neměla promyslet koordinační mechanismus, který by výhody kooperace ještě více zesílil.

---

<sup>63</sup> Tento příklad je pouze ilustrací koordinace, rozhodně není doporučením.

### 5. Závěr

Ve své práci jsem se věnovala trhu vysokoškolských vzdělávacích služeb s cílem popsat tento trh pomocí různých modelových pohledů.

Světová odborná literatura nabízí mnoho názorových konceptů sledujících trh vysokoškolských vzdělávacích služeb. Pomocí rozdělení konceptů podle stran nabídky a poptávky jsem ukázala na širokou různorodost jednotlivých teorií.

Základním konceptem je teorie lidského kapitálu Gary S. Beckera, od které se teorie a koncepty většiny autorů odvíjejí. Teorie, které sledují zájem strany nabídky, využívají k popisu trhu velmi často koncept neziskové organizace s tím, že je zde sledována také efektivita instituce.

Ve druhé kapitole byly podrobněji popsány jednotlivé pojmy trhu a ze světových odborných časopisů byly vybrány a přehledně popsány některé koncepty trhu vysokoškolského vzdělávání.

Nabídkové modely využívající teorii neziskových organizací jsou velmi užitečné, lze zde pracovat se standardními pojmy ekonomie, jen jsou zde subjekty motivovány užitkem namísto zisku. Více institucionální pohled J. E. Stiglitze pak pracuje i s efektivitou organizace. Zde je dle mého názoru problémem to, že model příliš neodpovídá realitě, protože předpoklady jsou značně omezující.

Pojem výnosnosti vzdělávání je významným faktorem poptávkových modelů. Jde hlavně o vztah výnosnosti a ceny studia. S tím souvisí i modely, které pracují s citlivostí studenta na cenu studia, přičemž se autoři liší v předpokladech a ve významu této citlivosti v jednotlivých modelech. Různí autoři také definují tento pojem odlišně a není tedy možné závěry různých autorů jednoduše porovnat nebo zevšeobecnit. Navíc je při praktickém výpočtu koeficientu citlivosti studenta na cenu studia řada statistických problémů, jako

nedostatečně velká populace studentů nebo zachování předpokladů modelu v realitě (například *ceteris paribus*).

Poptávkové modely často vycházejí z teorie lidského kapitálu. Předností těchto modelů je to, že mohou čerpat z mnoha pramenů, které byly od šedesátých let minulého století k teorii lidského kapitálu publikovány, a tak je jejich institucionální zázemí velmi propracované a v různých pracích dobře srovnatelné.

Dobré matematické a statistické zázemí mají v práci zmiňované modely, které rozpracovávají potřeby lidských zdrojů ve společnosti a možnosti jejich plánování. Nedostatkem těchto modelů je jistě potřeba splnění poměrně velkého množství předpokladů, které pak vymezují popisované pole natolik, až je výrazně odlišné od reality.

Kromě využití statistických metod pro sledování vlivu ceny za studium na poptávku po studiu jsem v práci zmínila i Winstonův model, který detailněji pracuje s institucemi a s různými specifiky prostředí a popisuje hierarchii vysokých škol. Avšak ani tento model nelze dle mého názoru pro vysokoškolské vzdělávání dobře využít k predikcím nebo k tvorbě politik a pro přesnější analýzu je výhodnější jiný model, který lépe odpovídá realitě (například model, kde vysoká škola maximalizuje svůj užitek (kvalita výuky a studentů) nebo model, kdy vysoká škola sleduje svůj cíl v maximalizaci pravděpodobnosti přežití v tržní konkurenci vysokých škol). Ve druhé kapitole byly také porovnány tři modely optimalizující působení studentů a vysokých škol na trhu vysokoškolského vzdělávání. Modely nalézají optimum při různých předpokladech, kromě stran nabídky a poptávky jsou ve dvou popisovaných modelech do rozhodování zahrnuty i firmy najímající absolventy vysokých škol. Navíc se v modelu autorů Appla a Romana pracuje i se dvěma konkrétními způsoby financování vysokoškolského vzdělávání.

Vybrané modely se snaží popsat reálný trh co nejpřesněji, ale vždy je samozřejmě nutné některé aspekty jasně předpokládat a realitu tak mírně upravit. V modelu autorů Jacobse a van der Ploega se abstrahuje od kvality studentů a od možného morálního hazardu nebo tzv. nepříznivého výběru, které jsou v realitě těžko zajistitelné.

Autoři Rothschild a White pojímají vzdělávání jako službu, která nabízí výstup, a zároveň je tento výstup částečně závislý na vstupu a tedy i na spotřebiteli, tedy studentovi. Autoři sami ukazují, že předpoklady modelu nejsou na trhu vysokoškolského vzdělávání v USA splněny a že chování většiny vysokých škol ve Spojených státech je v rozporu s předpoklady soutěživé rovnováhy instituce, která maximalizuje svůj zisk.

Ze tří popsaných pokročilých modelů trhu vysokoškolských vzdělávacích služeb je dle mého názoru pro praktickou politiku nejužitečnější model autorů Jacobse a van der Ploega. Model pracuje kromě nabídky a poptávky i s třetím subjektem, kterým jsou firmy najímající absolventy, a v závěrech modelu nalezneme i náměty pro hospodářskou politiku, které vesměs zdůrazňují význam financování vysokoškolského vzdělávání ze soukromého sektoru.

Doporučení pro praktickou hospodářskou politiku, která lze z citovaných konceptů vyvodit, jsou zaměřena na možnosti financování terciárního sektoru a také na význam kvality vysokoškolských institucí. Při znalosti různých i protichůdných pohledů na trh vysokoškolských vzdělávacích služeb mohu pro praktickou politiku doporučit navýšení financování ze strany studentů na úkor státních dotací. Avšak poměr státních a soukromých financí je vždy závislý na konkrétním vysokoškolském systému a jeho podmínkách. Inspirací pro Českou republiku mohou být právě v práci citované koncepty, například pohled Jacobse a van der Ploega, podle nichž jsou faktory ovlivňující státní dotaci také

schopnosti studentů, citlivost studentů na poptávku po studiu nebo obor studia. Ve vztahu ke stanovení výše školného je pak důležitá velká autonomie univerzit.

Ve třetí kapitole je detailně popsán model s procedurální racionalitou, který je doplněn o simulační experimenty. V tomto modelu školy neoptimalizují, ale řídí se určitými reakčními pravidly na vzniklé situace. Stanovená pravidla určují, jak bude vysoká škola reagovat na rozdíl mezi počtem uchazečů a daným počtem učitelů.

Experimenty podrobně ukázaly na význam velikosti škol, nákladovosti škol a výše příspěvku státu na učitele. Navíc jsou experimenty rozlišeny podle různých způsobů financování.

O vlivu nákladovosti školy na její přetrvání v systému lze říci, že nákladnější škola se v systému neudrží, a to bez ohledu na způsob financování.

Takový jednoduchý závěr nelze vyslovit v případě vlivu velikosti škol, která je dána počtem pedagogů na vysoké škole. Systém byl velmi nevyrovnaný, pokud v něm byla jedna malá škola. Stabilně se systém choval, když v něm byla jedna škola výrazně větší než ostatní školy. Vliv způsobu financování byl však nejednoznačný.

Pokud měla některá škola od státu navýšené příspěvky na vědu a výzkum, pak to byl jednoznačný důvod pro lepší setrvání v systému, a to v podstatě bez ohledu na zvolený způsob financování.

Výsledky experimentů ukazují, že tyto experimenty nelze zevšeobecňovat a určit, která z variant financování je jednoznačně lepší, a nelze tedy jednoduše nabídnout jeden nejlepší způsob financování.

Moje další práce na tomto modelu budou pokračovat dalšími novými simulacemi, a to pomocí Monte Carlo metody, která mi umožní korektní testování a nabídne kvantitativní výsledky lépe využitelné v realitě.

Čtvrtá kapitola se věnovala praktickému pohledu na trh vzdělávání na vysokých školách v České republice, konkrétně řízení kvality.

Průzkum popsáný ve čtvrté kapitole ukazuje, že řízení kvality na českých vysokých školách není věnována dostatečná pozornost. To může mít celou řadu důvodů. Je možné, že vedení škol nejsou dostatečně informována o možnostech řízení kvality vzdělávání nebo jde např. o možnost uzamčení na trajektorii předešlého vývoje – vyplývající z teoretických přístupů popsáných v závěru čtvrté kapitoly.

Problémem je, že pokud nebude přesunuto těžiště na všech stupních řízení vysokoškolského vzdělávání na kvalitu, české vysoké školy nejen nedoženou vysoké školy ve vyspělých zemích, ale ve světové konkurenci budou velmi rychle předháněny dynamicky se rozvíjejícími vysokými školami ze zemí rozvojových.

V následujících letech by měly být v České republice, stejně jako v ostatních zemích Evropské unie, navyšovány prostředky na vědu a výzkum, respektive na vysokoškolské vzdělávání, a to až do výše 3% hrubého národního produktu. O tom, kam by se měly prostředky alokovat, by měly rozhodnout správně nastavené hodnoticí systémy, a to národní i mezinárodní. Ve své práci jsem se věnovala významu řízení kvality na vysokých školách a také významu kvalitních škol pro dobré postavení českých vysokých škol ve světovém měřítku. V tomto tématu by bylo možné pokračovat právě ve smyslu zdůraznění významu rankingů jako nástroje redistribuce peněz pro výzkum, ale i jako nástroje pro nasměrování studentů na kvalitní vysoké školy.

Moje disertační práce ukázala na význam teoretických konceptů na reálné rozhodování vysokých škol a přispívá do diskuse rozvířené „Bílou knihou terciárního vzdělávání“, která je v pracovní verzi v době dokončování mé práce odbornou veřejností živě diskutována.





## Literatura

Acemoglu, D.J., Angrist, J. 1999. *How Large Are the Social Returns to Education? Evidence from Compulsory Schooling Laws*. Working Paper 7444. Cambridge: NBER.

Adkisson, R.V., Peach, J.T. 2008. Non-resident enrollment and non-resident tuition at land grant colleges and universities. *Education Economics*, 16 (1), 75-88.

Ashenfelter, O., Harmon, C., Oosterbeek, H. 1999. A review of estimates of the schooling/earnings relationship with tests for publication bias. *Labour Economics*, 6 (4), 453-470.

Barr, N., Crawford, I. 2005. *Financing Higher Education: Answers from the U.K.* London; New York: Routledge.

Becker, G.S. 1993. *Human Capital. A Theoretical and Empirical Analysis, with Special Reference to Education*. 3rd ed. Chicago: University of Chicago Press.

Beinhocker, E.D. 2007. *The Origin of Wealth. The Radical Remaking of Economics and What It Means for Business and Society*. Boston (MA): Harvard Business School Press.

Blaug, M. 1968. The rate of return on investment in education. In M. Blaug (ed.), *Economics of Education 1*. Middlesex: Penguin Books, 215-259.

Blaug, M. 1969. The productivity of universities. In M. Blaug (ed.), *Economics of Education 2*. Middlesex: Penguin Books, 313-325.

Bowen, W.G. 1968. Assessing the economic contribution of education. In M. Blaug (ed.), *Economics of Education 1*. Middlesex: Penguin Books, 67-100.

Bowles, S. 1967. The efficient allocation of resources in education. *Quarterly Journal of Economics*, 81 (3), 189-219.

Bowman, M.J. 1968. The human investment revolution in economic thought. In M. Blaug (ed.), *Economics of Education 1*. Middlesex: Penguin Books, 101-134.

Button, K. 1989. *The Collected Essays of Harvey Leibenstein*. Vol. 2. X-Efficiency Theory and Micro-Micro Theory. Aldershot: Edward Elgar.

Cahlík, T., Hlaváček, J., Marková, J. 2008. Školné či dotace? (Simulace s modely systému vysokých škol). *Politická ekonomie*, (1), 54-66.

Cahlík, T., Marková, J. 2005. *Systém vysokých škol s omezenou racionalitou agentů*. WP IES 95. Praha: IES FSV UK.

Chau, D. 2004. The effects of local colleges on the quality of college attended. *Economics of Education Review*, 23 (3), 249-257.

*Country Background Report for Czech Republic*. 2006. OECD Thematic Review of Tertiary Education Centre for Higher Education Studies. Prague: Ministry of Education, Youth and Sports of the Czech Republic.

DeForest, M.D. 2007. Quality, tuition, and applications to in-state public colleges. *Economics of Education Review*, 26 (4), 433-449.

Easton, S.T., Rockerbie, W.R. 2008. Optimal government subsidies to universities in the face of tuition and enrollment constraints. *Education Economics*, 16 (2), 191-201.

*Education at a Glance – OECD Indicators 2007*. 2007. OECD Publishing.

Epple, D., Romano, R. 1998. Competition between private and public schools, vouchers, and peer group effects. *American Economic Review*, 88 (1), 33-62.

Farmer, E.I., Taylor, R.G. 1997. Notes on the process of benchmarking in education. *Education*, 118.

Friedman, L.S. 1984. *Microeconomic Policy Analysis*. New York: McGraw-Hill.

Hansen, W.L. 1968. Rates of return to investment in schooling in the United States. In M. Blaug (ed.), *Economics of Education 1*. Middlesex: Penguin Books, 137-155.

Harmon, C., Oosterbeek, H., Walker, I. 2000. *The Returns to Education. A Review of Evidence, Issues and Deficiencies in the Literature*. London: Centre for the Economics of Education, London School of Economics and Political Science.

Heller, D.E. 1997. Student price response in higher education: An update to Leslie and Brinkman. *Journal of Higher Education*, 68 (6), 624-659.

Heller, D.E. 2001. *The Effects of Tuition Prices and Financial Aid on Enrollment in Higher Education*. Report 2001. Rancho Cordova: EdFund.

Hlaváček, J. 2005. *Nabídková funkce ve vysokoškolském vzdělávání*. WP IES 90. Praha: IES FSV UK.

Horne, J., Hu, B. 2005. *Estimation of Cost Efficiency of Australian Universities*. Macquarie Economics Research Papers 2. Sydney: Macquarie University.

Jackson, G.A., Weathersby, G.B. 1975. Individual demand for higher education. *Journal of Higher Education*, 46 (6), 623-652.

Jacobs, B., Ploeg, F. van der. 2006. Guide to reform of higher education: A European perspective. *Economic Policy*, 21 (47), 535-592.

Jirásek, J.A. 2007. *Benchmarking a konkurenční zpravodajství: souměření pro soupeření*. Praha: Profess Consulting.

Justman, M., Thisse, J. 1997. Implications of the mobility of skilled labor for local public funding of higher education. *Economics Letters*, 55, 409-412.

Kaufmann, S. 2004. *Čtvrtý zákon. Cesty k obecné biologii*. Praha; Litomyšl: Paseka.

Krueger, A.B., Lindahl, M. 2001. Education for growth: why and for whom? *Journal of Economic Literature*, 39, 1101-1136.

Lassibille, G., Gómez, L.N. 2008. Why do higher education students drop out? Evidence from Spain. *Education Economics*, 16 (1), 89-105.

Leslie, L.L., Brinkman, P.T. 1987. Student price response in higher education: The student demand studies. *Journal of Higher Education*, 58 (2), 181-204.

Mincer, J. 1989. *Job Training: Costs, Returns, and Wage Profiles*. Working Paper W3208. Cambridge: NBER.

Moser, C.A., Layard, P.R.G. 1964. Estimating the need for qualified manpower in Britain, excerpts from planning the scale of higher education in Britain: some statistical problems. *Journal of the Royal Statistical Society Series A*, 127 (4), 493-513.

Newhouse, J.P. 1970. Toward a theory of nonprofit institutions: An economic model of a hospital. *American Economic Review*, 60 (1), 64-74.

Parnes, H.S. 1964. Manpower analysis in educational planning. In M. Blaug (ed.), *Economics of Education I*. Middlesex: Penguin Books, 263-273

*Policy Paper for Change and Development in Higher Education*. 1995. Paris: UNESCO.

Rothschild, M., White, L.J. 1995. The analytics of pricing of higher education and other services in which the customers are inputs. *Journal of Political Economy*, 103 (3), 573-586.

Segethová, J. 2000. *Financování vysokých škol*. Diplomová práce. Praha: Univerzita Karlova, Fakulta sociálních věd.

Shaffer, H.G. 1961. Investment in human capital: comment. *American Economic Review*, 52 (4), 1026-1035.

Schultz, T.W. 1961a. Investment in human capital. *American Economic Review*, 51 (1), 1-17.

Schultz, T.W. 1961b. Investment in human capital: reply. *American Economic Review*, 52 (4), 1035-1039.

Sianesi, B., Van Reenen, J. 2002. *The Returns to Education: a Review of the Empirical Macro-Economic Literature*. IFS Working Papers W02/05. Institute for Fiscal Studies.

Stiglitz, J.E. 1994. *Whither Socialism?* Cambridge: MIT Press.

Taylor, J., Taylor, R. 2003. Performance indicators in academia: An X-efficiency approach? *Australian Journal of Public Administration*, 62 (2), 71-82.

Temple, J. 2000. *Growth Effects of Education and Social Capital in the OECD Countries*. OECD Economics Department Working Papers 263. OECD Publishing.

Weisbrod, B.A. 1968. External effects of investment in education. In M. Blaug (ed.), *Economics of Education 1*. Middlesex: Penguin Books, 156-182.

Winston, G.C. 1999. Subsidies, hierarchy and peers: the awkward economics of higher education. *Journal of Economic Perspectives*, 13 (1), 13-36.

### **Internetové odkazy:**

[www.bearingpoint.com/portal/site/highered](http://www.bearingpoint.com/portal/site/highered)

[www.benchmarking.cz](http://www.benchmarking.cz)

[www.benchmarking.com](http://www.benchmarking.com)

[www.bibs.cz](http://www.bibs.cz)

[www.csq.cz](http://www.csq.cz)

[www.czechinvest.org](http://www.czechinvest.org)

[www.eubenchmarking.net](http://www.eubenchmarking.net)

[pqnc.com](http://pqnc.com)

[www.surveymonkey.com](http://www.surveymonkey.com)

[www.thecoresolution.com](http://www.thecoresolution.com)

[www.vsb.cz](http://www.vsb.cz)

[www.zcu.cz](http://www.zcu.cz)

## **Přílohy**



## **Příloha 1: Teoretická východiska modelu autorů**

### **Rothschilda a Whita**

Autoři Rothschild a White (Rothschild, White, 1995) popisují model se soutěživými cenami a alokační efektivností na trhu vzdělávacích služeb. Jde o model vysokoškolského vzdělávání, kde jsou hlavními proměnnými univerzita, studenti a cena vzdělávání, tj. školné.

Zkráceně lze teoretická východiska modelu popsat takto (tato východiska jsou převzata z článku Rothschild, White 1995):

Univerzita nabízí vzdělávací službu za jistou cenu – školné. Univerzita soutěží o studenty pomocí cenových i necenových faktorů. Někteří studenti totiž znamenají pro ostatní studenty pozitivní externalitu a tito studenti mohou získat speciální slevu z ceny (stipendium).

Studenti jsou v modelu vstupem do vzdělávacího procesu a zároveň příjemci výstupu.

#### *Technologie*

Vektor vzdělávací technologie v inverzní formě obsahuje vstupy i výstupy:

$$Y^t = G^t(s_1^t, \dots, s_N^t; H_1^t, \dots, H_N^t), \\ t = 1, \dots, T,$$

$Y^t$  ... je množství všech zdrojů použitých v technologii (nebo univerzitě)  $t$  (měřeno v peněžních jednotkách),

$s_n^t$  ... je počet studentů typu  $n$ , navštěvujících univerzitu  $t$ ,

$H_n^t$  ... je agregované množství lidského kapitálu typu  $n$  produkované univerzitou  $t$ ,

$G^t$  ... jsou konvexní funkce,

výstupem je lidský kapitál, takže

$$\frac{\partial G^t}{\partial H_n^t} \geq 0,$$

vstupem jsou studenti a platí

$$\frac{\partial G^t}{\partial s_n^t} < 0$$

a předpokládáme, že univerzity za běžných okolností operují při

$$\frac{\partial G^t}{\partial s_n^t} < 0,$$

a dále předpokládáme, že všechny technologie dosahují konstantních výnosů z rozsahu.

Model je specifikován pro Cobb-Douglasovu funkci, pak tedy lze technologii popsat jako:

$$Y = s_1^{\beta_1}, \dots, s_N^{\beta_N} H_1^{\alpha_1}, \dots, H_N^{\alpha_N},$$

kde  $\beta_n \leq 0$  a  $\alpha_n \geq 0$  a podmínka konstantních výnosů je splněna, když

$$\sum_n (\alpha_n + \beta_n) = 1.$$

(Pro tuto Cobb-Douglasovu funkci je nutno dále předpokládat  $s_n > 0$ .)

V jednoduchém případě s jedním studentem a jednotkovým lidským kapitálem platí zjednodušení

$$Y = s^\beta H^\alpha,$$

neboli

$$H = Y^\alpha s^{\frac{1-\beta}{\alpha}},$$

kde je splněna podmínka konstantních výnosů z rozsahu při

$$\alpha + \beta = 1, \text{ kde } \alpha > 1, \beta < 0.$$

Předpokládáme, že u takto definované technologie jsou různé typy lidského kapitálu jedinými výstupy a produkce vyžaduje pouze jeden obecný vstup. Předpokládáme, že studenti jsou výhradní příjemci lidského kapitálu, tedy že univerzita neprodukuje žádné další společensky využitelné výstupy. A také předpokládáme, že studenti se zajímají pouze o zisk lidského kapitálu a jeho cenu (školné).

Za předpokladu konstantních výnosů z rozsahu lze lépe sledovat případné externality vzdělávacího procesu a jejich vliv na konkurenci, efektivitu a společenskou optimalitu.

### *Optimalita*

Předpokládáme konečný počet všech studentů všech různých typů ( $Q_n$ ) a rozdělení studentů na univerzity musí splňovat

$$\sum_{t=1}^T s_n^t = Q_n, n = 1, \dots, N.$$

Problém společenské alokace je v maximalizaci:

$$\max \sum_{t=1}^T \sum_{n=1}^N H_n^t - \sum_{t=1}^T Y^t,$$

a to za předpokladu, že o použité technologii (univerzitě) platí

$$Y^t = G^t(s_1^t, \dots, s_N^t; H_1^t, \dots, H_N^t), \\ t = 1, \dots, T,$$

a pro alokaci studentů platí

$$\sum_{t=1}^T s_n^t = Q_n, n = 1, \dots, N,$$

a dále za předpokladu, že

$$Y^t \geq 0, t = 1, \dots, T,$$

$$H_n^t \geq 0, n = 1, \dots, N; t = 1, \dots, T,$$

$$s_n^t \geq 0, n = 1, \dots, N; t = 1, \dots, T.$$

Podmínky prvního řádu jsou

$$-\frac{\partial G^t}{\partial s_n^t} = w_n,$$

pokud  $s_n^t > 0$ , kde  $w_n$  jsou Lagrangeovy multiplikátory, a

$$\frac{\partial G^t}{\partial H_n^t} = 1,$$

pokud  $H_n^t > 0$ .

Tyto podmínky interpretují autoři Rothschild a White takto:

Rovnice

$$-\frac{\partial G^t}{\partial s_n^t} = w_n, s_n^t > 0,$$

říká, že optimální alokace studentů musí být taková, že mezní míra substituce studenta typu  $n$  jako obecného vstupu je stejná pro všechny univerzity, které studenti typu  $n$  navštěvují.

Rovnice

$$\frac{\partial G^t}{\partial H_n^t} = 1, H_n^t > 0,$$

říká, že na každé univerzitě může být produkce každého typu lidského kapitálu rozšířena až do bodu, kdy jsou mezní náklady rovny jedné. Vzhledem k tomu, že lidský kapitál i obecný vstup jsou měřeny v peněžních jednotkách, znamená tato rovnice také to, že mezní náklady produkce přidané jednotky lidského kapitálu by měly být rovny meznímu produktu.

*Ceny a konkurence*

Předpokládáme, že pokud univerzita  $t$  přijme  $s_n^t$  studentů typu  $n$  a produkuje  $H_n^t$  jednotek lidského kapitálu typu  $n$ , pak každý student typu  $n$  dostane  $H_n^t / s_n^t$  lidského kapitálu při studiu na dané univerzitě. To znamená, že jednak nedochází k tomu, že by univerzita rozdělovala lidský kapitál daného typu, který je produkován mezi studenty typu  $n$ , nerovnoměrně, a ani nepřerozděluje tento lidský kapitál ostatním typům studentů. Technologie produkující lidský kapitál splňuje tento předpoklad.

Jediné náklady univerzity jsou  $Y^t$ . Za předpokladu, že univerzita může pouze prodávat místa studentům, kteří si přejí navštěvovat univerzitu, nemůže prodávat lidský kapitál přímo. Pokud univerzity stanoví cenu (školné)  $p_n^t$  studentům typu  $n$ , pak zisk univerzit bude

$$\pi^t = \sum_n p_n^t s_n^t - Y^t.$$

Podle autorů splňují rovnovážné ceny účtované v soutěživém odvětví univerzitou maximalizující zisk také podmínky optimální alokace za předpokladu, že platí na začátku uvedené podmínky konstantních výnosů z rozsahu a obvyklé podmínky konkurenční rovnováhy (ceny určuje vztah prodávajícího a kupujícího, vstup do odvětví je snadný, platí dobrá informovanost).

Nechť  $\tilde{H}_n^t, \tilde{s}_n^t$  značí optimální alokaci. Specifikace cen, které decentralizují tuto alokaci, je pak tato:

Nechť

$$p_n^t = \frac{\tilde{H}_n^t}{\tilde{s}_n^t} - \tilde{w}_n,$$

kde  $\tilde{w}_n$  jsou Lagrangeovy multiplikátory (dané podmínkami prvního řádu) specifikované pro optimální alokaci.

Jestliže univerzity nakládají s cenami jako s parametry a studenti jsou dobře informovaní o svých možnostech, problémem každé univerzity je vybrat  $H_1^t, \dots, H_N^t$  tak, aby bylo minimalizováno  $G^t(\tilde{s}_1^t, \dots, \tilde{s}_N^t; H_1^t, \dots, H_N^t)$  za podmínky  $H_n^t \geq \tilde{H}_n^t, n = 1, \dots, N$ .

Pokud by bylo  $H_n^t$  menší než  $\tilde{H}_n^t$ , dobře informovaní studenti by se takové univerzitě vyhnuli a vybrali by si jinou univerzitu, na které by dosáhli lidského kapitálu alespoň  $\tilde{H}_n^t / \tilde{s}_n^t$ .

Volba úrovně lidského kapitálu, která maximalizuje zisk, je právě  $\tilde{H}_n^t$ .

Při cenách

$$p_n^t = \frac{\tilde{H}_n^t}{\tilde{s}_n^t} - \tilde{w}_n$$

dosahují univerzity nulových zisků. A tyto ceny jsou v souladu se soutěživou rovnováhou s nulovým ziskem i s optimální alokací.

Rozhodování dobře informovaných studentů vyhledává tuto rovnováhu. Zvažme čistý zisk studenta typu  $n$ , který studuje na univerzitě  $t$ . Pokud platí školné  $p_n^t$  a získává tak lidský kapitál  $\tilde{H}_n^t / \tilde{s}_n^t$ , jeho čistý zisk je  $\tilde{w}_n$ . Podle předpokladů jsou studenti lhostejní ke specifické identitě univerzit, které navštěvují. Pokud se univerzita  $t$  snaží účtovat studentovi vyšší cenu nebo mu poskytnout nižší hodnotu lidského kapitálu, student si místo takové univerzity vybere jinou školu, která uspokojí jeho podmínky. Tak je zaručena optimální alokace.

Optimalita soutěživých procesů je nezvyklá, a to hlavně kvůli nezvyklé funkci školného. Pokud by univerzity mohly prodávat lidský kapitál přímo, chování modelu by

bylo mikroekonomicky dobře známé a lehce pochopitelné: univerzity by si mohly najmout studenty  $s_1^t, \dots, s_N^t$  jako vstupy. Jestliže by byl studentský trh vstupů soutěživý, univerzity by musely platit studentům typu  $n$  mzdu  $w_n$ , tedy jejich náklady příležitosti

$$-\frac{\partial G^t}{\partial s_n^t} = w_n \text{ pro } s_n^t > 0.$$

Studenti a obecný vstup  $Y^t$  by byl kombinován univerzitou  $t$  tak, aby produkoval soubor výstupů lidského kapitálu  $H_1^t, \dots, H_N^t$  na základě produkční funkce

$$Y^t = G^t(s_1^t, \dots, s_N^t; H_1^t, \dots, H_N^t); t = 1, \dots, T.$$

Lidský kapitál by byl prodáván zpět studentům za tržní ceny. Pokud by byla cena za všechny typy lidského kapitálu standardizována na 1 \$ za jednotku, pak čistá cena placená studentem typu  $n$  na univerzitě  $t$  by byla

$$p_n^t = \frac{H_n^t}{s_n^t} - w_n.$$

Pomocí tohoto přepracování modelu se ukazuje, jak by konkurenční rovnováha (s nulovým ziskem) cen byla v souladu s optimální alokací.

Toto zjednodušení modelu také objasňuje, proč zjevné externality související se studijně schopnějšími studenty nezpůsobují konflikt mezi konkurenční rovnováhou a optimální alokací. Vzhledem k tomu, že studenti jsou vstupy, schopnější studenti mohou být jednoduše považováni za produktivnější vstupy.

V alternativním scénáři s placením mzdy studentům by tyto produktivnější vstupy dostávaly vyšší mzdu, takže jejich čisté náklady na získání lidského kapitálu by byly nižší. V tradičnějším pojetí dostanou takoví studenti vyšší stipendium. Efekt a závěr je pak stejný. Stejně jako ve většině produkčních vztahů je firma (univerzita) schopna internalizovat

zjevné externality produktivnějších vstupů a soutěživé trhy zajistí, aby produktivnější vstupy byly náležitě odměněny.



## **Příloha 2: Dotazník a výsledky průzkumu názorů vedení vysokých škol na význam kvality vzdělávání na českých vysokých školách.**

### **Dotazník**

- Chcete v následujících letech zvyšovat počty studentů na Vaší vysoké škole?
- Chcete v následujících letech zvyšovat počty zahraničních studentů na Vaší vysoké škole?
- Myslíte si, že benchmarking může mít v českých podmínkách význam pro řízení kvality vysokoškolského vzdělávání?
- Myslíte si, že je vhodné využívat standardy ISO ve vzdělávání pro řízení kvality českého vysokoškolského vzdělávání?
- Chcete-li, uveďte prosím svoji představu o možnostech řízení kvality na našich vysokých školách.

Údaje pro statistické zpracování:

- Vaše odpovědi vycházejí ze zkušenosti se soukromou nebo veřejnou vysokou školou?
- Studoval/a nebo pobýval/a jste alespoň nějakou dobu na některé zahraniční vysoké škole?

## Získané kombinace odpovědí a jejich četnosti

počet respondentů (součet všech četností) = 97

? = odpověď „nemám názor“

zvyšovat počty studentů	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne
zahraničních	ano	ano	ano	ano	ano	ano	ano	ano	ano	ano	ano	ano	ne	ne
benchmarking	?	?	?	?	ne	ano	ano	ano	ano	ano	ano	ne	ano	ano
ISO	?	ano	ne	ne	ne	?	ne	ne	ano	ano	ano	?	?	ne
svš/vvš	vvš	vvš	vvš	vvš	vvš	vvš	vvš	vvš	vvš	vvš	svš	svš	vvš	vvš
Zahraničí	ano	ano	ano	ne	ano	ano	ano	ne	ano	ne	ano	ano	ano	ne
Četnost	6	4	4	1	2	3	4	1	6	1	2	1	1	1

zvyšovat počty studentů	ano	ano	ano	ano	ano	ano	ano	ano	ano	ano	ano	ano	ano	ano	ano
zahraničních	ne	ne	ano	ano	ano	ano	ano	ano	ano	ano	ano	ano	ano	ano	ano
benchmarking	?	ano	?	?	ano	ano	ne	ano	ano	?	ano	ano	ano	ano	ano
ISO	ano	ano	?	ano	?	?	ne	ne	ne	ne	ano	ano	ano	ne	ne
svš/vvš	vvš	svš	vvš	vvš	vvš	vvš	vvš	vvš	vvš	vvš	vvš	vvš	svš	svš	svš
zahraničí	ne	ano	ano	ano	ano	ne	ano	ne	ano	ano	ano	ne	ano	ano	ne
Četnost	1	1	11	5	6	1	2	3	7	4	10	2	4	2	1