



UNIVERZITA KARLOVA V PRAZE
PEDAGOGICKÁ FAKULTA
STŘEDISKO VZDĚLÁVACÍ POLITIKY

Malátova 17, 150 00 Praha 5
tel.: +420 221 900 513 · e-mail: koucky@urs.pedf.cuni.cz

Modelování přidané hodnoty ve vzdělávání

Shrnutí

Radim Ryška

Výstup projektu LS0602: Zjišťování přidané hodnoty

Červen 2008

Proč modelujeme ve vzdělávání přidanou hodnotu?

Myšlenka modelování přidané hodnoty je poměrně prostá: posoudit efektivitu fungování vzdělávacího systému, škol, učitelů a vzdělávání žáků podle toho, o kolik se zvýší během sledované doby měřitelné výstupy vzdělávání, jako jsou znalosti či dovednosti. Přitom jde o to, abychom co nejlépe postihli, jak tomuto nárůstu přispěje škola či jednotliví učitelé. To zároveň znamená dokázat co nejlépe očistit skutečný příspěvek školy, resp. učitelů od jiných faktorů, které mají vliv na žákovo učení.

Za minulých dvacet let se s využitelností modelů přidané hodnoty nasbíralo poměrně hodně zkušeností. Nejprve na poli výzkumném a postupně ve školách byly posouzeny možnosti, které modelování přidané hodnoty skýtá a jak může obohatit evaluaci ve vzdělávání. Zájem o měření přidané hodnoty byl vyvolán v době, kdy se v jednotlivých zemích přecházelo od sledování vstupů k hodnocení výstupů školského systému. Bylo potřebné nalézt vhodné charakteristiky, které by výstupy vzdělávání co nejlépe vystihovaly. Tento proces není určitě ještě u konce, ale postupně se vedle sledování finančních ukazatelů využívalo možností hodnocení testových hodnocení znalostí a čím dál více i dovedností ve škole nabytých. Ve většině zemí tomu předcházely nebo byly prováděny zároveň kurikulární úpravy, vznikaly celonárodní standardy, což umožnilo porovnávat výstupy škol.

Čím dále však bylo také zřejmější, že srovnání výsledků žáků v testování není spravedlivé, pokud neuvažujeme dodatečné žákovy charakteristiky, které způsobují, že ne vinou školy nebo žáka se výsledky různých žáků liší. Tím se také podle struktury žákovského obsazení liší i charakteristiky školy a tedy i výsledky jednotlivých škol jsou ovlivněny tím, jací žáci do školy chodí. Na základě dlouholetých výzkumů se zjistilo, že jednou z nejdůležitějších charakteristik je socioekonomické zázemí žáka, pod nímž se skrývá, jaké vzdělání a zaměstnání mají žákovi rodiče, v jaké a jak vybavené domácnosti žák žije, jaký je jeho rodný jazyk apod.

Zohledněním doprovodných charakteristik však stále nezohledníme, že do školy vstupují žáci s různými vstupními znalostmi a dovednostmi. A pokud to nevíme, nedokážeme říct, jaký nárůst znalostí a dovedností během sledovaného období nastal vlivem školy, resp. jednotlivých učitelů. Nevadilo by nám to, kdyby žáci byli rozděleni do škol náhodně. Jenže žáci nejsou náhodně rozděleni od škol ani do tříd a opět tedy závisí na struktuře žáků v každé škole či třídě. Modelování přidané hodnoty je tak způsobem, jak právě tyto rozdíly kompenzovat a zahrnout do spravedlivého posouzení školských výsledků.

Také do modelů přidané hodnoty vstupují další charakteristiky, kterými se vysvětlují rozdíly přidané hodnoty ve výsledcích žáků a škol. Takové modely byly rozvíjeny jako logické pokračování prostých porovnání výsledků ve dvou časových řezech a jsou nazývány jako kontextuální. Jejich použitím získáváme kontextuální přidanou hodnotu, která v přidané hodnotě postihuje ty vlivy, které jsou mimo ovlivnění školou.

Výstupy zjišťování přidané hodnoty tak na jedné straně umožňují spravedlivou interpretaci zjištěných výsledků vzdělávání, na druhé straně umožňují cíleně zaměřit pomoc v případě škol, kde jsou zjištěny problémy. Nejedná se jen o finanční pomoc. V některých zemích existují různé propracované systémy pomoci školám, které mají za cíl podpořit proces jejich zlepšení. Jedná se

například o partnerské agentury, které školám pomáhají analyzovat jejich situaci s pomocí dat a výstupů modelování přidané hodnoty. Finanční účinky se mohou projevit například v odměňování učitelů a vedení školy. Práce v úspěšné škole ale může znamenat také vyšší míru uspokojení a prestiže v rámci profesní komunity, což může mít důsledky kariérního charakteru a větší možnosti postupu v rámci kariérní struktury nebo získání místa v zajímavé škole.

Výsledky modelování přidané hodnoty přináší nové informace i pro samotnou školu. Stále se zvyšující míra decentralizace směřuje k vysoké zodpovědnosti na úrovni školy. Školy v procesu své autoevaluace potřebují srovnatelnou informaci, aby mohly své zlepšování zacílit na základě dostatečně detailních informací o vlastním fungování. Jde pak o to, jaký model se použije a jaký je cíl zjišťování přidané hodnoty. Je totiž možné se dostat až na úroveň učitele, to však vyžaduje zvětšit množství informací o výsledcích ve více následných třídách – a to znamená více testování. Avšak i v případech, kdy se nejedná o úroveň učitele, výstupy modelování přidané hodnoty poskytují velké množství údajů pro další analýzy, v nichž se propojují informace o vzdělávání a fungování školy z různých zdrojů, což zároveň napomáhá zlepšovat metodiku využití informací z modelů přidané hodnoty.

Na základě zkušeností s modelováním přidané hodnoty je tedy možné shrnout, kde jsou již výstupy modelů přidané hodnoty využívány.

- zlepšování informací o výkonech škol ve srovnávacím testování, tedy zlepšení tabulek výsledků škol
- v rámci autoevaluačních aktivit ke zlepšování vzdělávání na samotných školách
- informace pro další instituce (inspekce, plní-li v daném vzdělávacím systému podpůrnou funkci, příp. jiné za tímto cílem vytvořené agentury), které mají zvenčí pomoci školám s jejich zlepšováním
- signální funkce pro zjištění, které školy potřebují nějakou formu podpory
- při získání zpětných informací při reformních aktivitách nebo jiných změnách zaváděných do školského systému

Zkušenosti již existují

Se zavedením Národního kurikula v roce 1988 se v **Anglii** posílily systematické snahy o zlepšování interpretace zjišťovaných výsledků v systému testování, které se rozvíjelo na úrovni tzv. klíčových úrovní. Prosté výsledky přidané hodnoty byly zveřejňovány od roku 1992 s cílem informovat rodiče o úrovni škol a s tlakem na školy, aby zvýšily svoji úroveň. V roce 2002 byly zveřejňovány přidané hodnoty mezi klíčovými úrovněmi a v roce 2005 byly do modelů zařazeny další kontextuální proměnné, které pomáhaly vysvětlit důvody rozdílů přidané hodnoty mezi školami. Od roku 2006 mohou školy využívat software RAISEonline a společně s podpůrnými agenturami hledat cesty ke svému zlepšení.

Definice přidané hodnoty

Zpráva OECD přináší následující formulaci orientovanou na modely přidané hodnoty:

„Modely přidané hodnoty měří příspěvek školy k pokroku žáka vůči předem určeným školním vzdělávacím cílům. Příspěvek je očištěná hodnota od jiných faktorů, které také přispívají k pokroku žáka v učení.“

Nebo alternativní definice může znít takto:

„Modely zjišťování přidané hodnoty jsou třídou statistických modelů, které se užívají k určení odhadu příspěvku školy k žákově učenému měřenému pomocí trajektorií testových skóre.“

USA: Na požadavek administrativy amerického státu Tennessee byl na univerzitě Tennessee pod vedením W. Sanderse vypracován systém EVAAS (the Educational Value-Added Assessment system) pro zjišťování přidané hodnoty a od roku 1992 byl využit v širokém měřítku ve školách tohoto amerického státu. Od té doby byl rozšířen do několika dalších amerických států. Jedná se o velice komplexní model vyžadující testová data z několika následných ročníků a několika předmětů. Základní model zahrnuje skóre žáků na konci daného roku a sestává ze tří komponent: oblastního průměru daného ročníku v daném roce; třídního (učitelského) efektu; a zahrnuje systematické a nesystematické proměnné. Sledováním jednotlivých žáků po několik let, včetně jejich dalších charakteristik umožňuje přesněji posuzovat skutečný přínos školy ale i jednotlivých učitelů k žakovu učení. V evaluačním systému jsou výstupy přidané hodnoty doplňovány dalšími empirickými výstupy, především z přímého pozorování procesu výuky. Výstupy umožňují cílenější přístupy k zlepšování dovedností jednotlivých učitelů a efektivnějšímu využívání určené doby na další vzdělávání.

Z analýz dat a výzkumů W. Sanderse například vyplývá, že žák páté třídy, který měl tři roky po sobě velmi efektivní učitele, získal oproti žakovu, který měl tři roky za sebou neefektivní učitele, navíc v hodnocení 50 percentilových bodů.

Sandersův model však není v USA jediným. Zároveň jsou používány v jiných státech další modely. Ve státě Dallas například systém DVAAS s menším množstvím dat, avšak zase s větším množstvím kontextuálních proměnných, nebo systém REACH, kde se výkon žáka poměruje s očekávaným cílovým standardem.

V *Norsku* byl vyvinut systém školských indikátorů, jehož smyslem je cílená pomoc školám, u nichž se zjistí problémy. Zavedení modelování přidané hodnoty by mělo přinést do systému novou kvalitu zlepšením srovnatelnosti výsledků škol a možností lepší analýzy vlivů na výsledky jednotlivých škol a tedy zpřesněním konkrétní pomoci.

Své přístupy rozvíjejí i další země, tradičně již *Francie*, v *Polsku* se zavedením celostátního

Potřeba modelování přidané hodnoty u nás

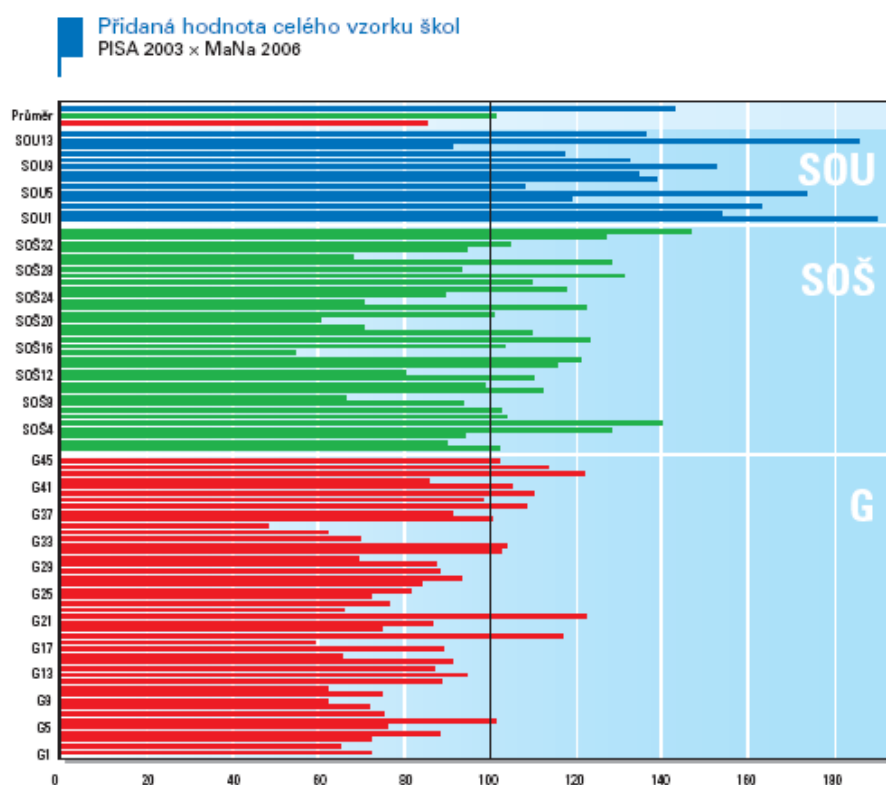
V mnoha zemích bylo důvodem pro rozvoj modelování přidané hodnoty zavádění celostátního testování, s nímž byly vždy spojovány snahy srovnávat výsledky škol. U nás bude takovým testováním státní maturita. Již z toho důvodu by bylo vhodné uvažovat o takovém zjišťování výsledků na počátku střední školy. Výsledky maturit by tak na středním stupni nebyly jediné a modelováním přidané hodnoty by bylo možné srovnávat, jak k závěrečným výsledkům u maturit přispěly jednotlivé školy.

testování, ve *Švédsku* proběhly pilotní fáze, nyní se připravuje rozšíření na národní úroveň. Obdobné je to ve *Slovensku*. V *Belgii* a podobně v *Portugalsku* se přidaná hodnota zjišťuje na výběrovém vzorku škol. Dílčí kroky při rozvíjení systému evaluace

s následným zjišťováním přidané hodnoty jsou podnikány v mnohých dalších zemích. Důležité je, aby modelování přidané hodnoty bylo budováno jako součást celkového systému evaluace, nebo alespoň podporovalo školy v jejich autoevaluačních aktivitách.

Model SVP

Cílem modelu Střediska vzdělávací politiky Pedagogické fakulty UK bylo srovnat přidanou hodnotu tří hlavních skupin maturitních středních škol: gymnázií, středních odborných škol a středních odborných učilišť s maturitou. Jelikož neexistují srovnatelná šetření vzdělávacích výsledků, bylo využito výstupů projektu PISA, v němž jsou získány výsledky vzdělávání patnáctiletých, z nichž část je na počátku středního vzdělávání, a výstupů projektu Maturita nanečisto, tj. výsledky na konci středního vzdělávání. Bylo možné dát dohromady tato šetření dvakrát – jednou pro výsledky projektu PISA v roce 2000 a Maturita nanečisto v roce 2003, podruhé PISA v roce 2003 a Maturita nanečisto 2006. S vědomím odlišných typů zjišťování výsledků vzdělávání a jiných metodologických problémů, byly činěny závěry jen pro tři hlavní typy středních škol. Ukázalo se, že podceňované maturitní obory na SOU nemusí být nutně neefektivní. Jejich přidaná hodnota se jeví vyšší než u SOŠ a také vyšší než u gymnázií, které celkově ve srovnání se SOŠ i SOU (s maturitními obory) mají přidanou hodnotu nejnižší. Bude třeba dalších šetření, aby bylo možné ukázat důvody, proč jsou nárůsty měřených znalostí a dovedností u gymnázií a také SOŠ nižší než u učebních oborů s maturitou. Nicméně výsledek, že efektivita vzdělávání v učebních oborech s maturitou může být vyšší než u studijních oborů SOŠ a gymnázií, je zajímavý.



K obrázku: průměrná přidaná hodnota je v modelu stanovena na úroveň 100. Hodnoty nad 100 představují přidanou hodnotu vyšší než průměrnou – případ SOU s maturitou. Přidaná hodnota SOŠ je na průměru a u gymnázií pod průměrem všech zkoumaných škol. Ve vzorku bylo 45 gymnázií, 35 SOŠ a 15 SOU s maturitou, u nichž bylo možné porovnat výsledky projektu PISA (2003) a Maturita nanečisto (2006). Obrázek také ukazuje rozmanitost přidané hodnoty u jednotlivých škol.

Projekt Vektor

Možnost modelování přidané hodnoty u nás již nabízí projekt Vektor, který realizuje společnost Scio. Na základě srovnání výsledků v prvním a na konci třetího ročníku střední školy (s možnou korekcí pomoci výsledků projektu Maturita nanečisto) nabízí možnost výpočtu tzv. relativního posunu, který se určuje v procentech jako míra zlepšení nebo zhoršení v daném testu. Výchozí jednotkou při výpočtu je student a posun třídy nebo školy se počítá z výsledků studentů. Je sledován relativní posun školy v jednotlivých předmětech, u žáků, ve třídách nebo za celou školu. Modul pro testování v prvním ročníku byl poprvé realizován v roce 2005, první výsledky projektu tedy budou v tomto roce (2008).

Co je důležité při návrhu modelu přidané hodnoty

První, co by nám mělo být jasné, proč chceme zjišťovat přidanou hodnotu. Jaký je cíl našeho modelu? Jiný model a jiná data a jejich frekvenci zjišťování budeme potřebovat, pokud nám půjde o identifikaci škol, které potřebují pomoc, protože nějaký podíl žáků nedosahuje předepsané úrovně standardu, jinak to bude, má-li model sloužit k pokrytí celého spektra výsledků – tj. i velice dobrých škol, aby bylo například možné u všech škol srovnávat jejich absolutní výsledky a výsledky přidané hodnoty. A ještě jiná očekávání a potřebu dat způsobí zájem zjišťovat příspěvek přidané hodnoty u jednotlivých učitelů. Upravenou metodologii je třeba využít, chceme-li do vzorku zahrnout také speciální školy.

Známe-li cíl modelování přidané hodnoty, můžeme další faktory důležité pro návrh modelu rozdělit do šesti skupin:

1. **Kvalita údajů o hodnocení žáků a výsledků testů:** Důležité je, nakolik získané údaje odpovídajícím způsobem odrážejí to, co žáci vědí a umí s ohledem na stanovené cíle vzdělávání. To je podstatou validity výsledků testů a je proto třeba zodpovědět některé otázky: (1) Lze na základě testů získat údaje vztahující se ke všem (či alespoň těm nejdůležitějším) cílům vzdělávacích programů? (2) Absolvují všichni žáci testy za srovnatelných podmínek? (3) Jsou výsledky testů dostatečně přesné, aby z nich bylo možno vyvozovat závěry? (4) Jsou výsledky testů oproštěny od nepatřičných vlivů nebo korupce? Pokud jsou odpovědi na všechny tyto otázky kladné, je možno začít zvažovat uplatnění modelů přidané hodnoty.
2. **Integrita dat a datové pokrytí:** Je třeba pečlivě posoudit postupy pro převádění hrubých výsledků testů do použitelných datových souborů. Důležitá je přitom úplnost dat. Což je významný faktor z důvodu potřeby dat z testování alespoň ze dvou let a není neobvyklé, když v takových případech data chybí v důsledku nedokonale přiřazených záznamů, absence žáků a migrace směrem do školy a mimo školu. Obecně čím větší je podíl chybějících dat, tím nižší je věrohodnost výsledků. Některé modely přidané hodnoty pracují s daty z více předmětů nebo pomocnými daty vyvozenými z charakteristiky žáků (např. pohlaví, etnický původ, sociálně ekonomický status apod.). Zde je opět třeba posoudit integritu a kompletnost dat.
3. **Filozofie úprav:** Modely přidané hodnoty se dále liší tím, do jaké míry zahrnují úpravy charakteristik žáků. U některých kategorií modelů jsou takové úpravy hlavním

východiskem pro posuzování odhadů jako ukazatelů vlivem příspěvků škol. Děláme-li úpravy, je třeba věnovat pozornost volbě charakteristik. Kromě kvality a kompletnosti dat je potřeba se soustředit na povahu dané charakteristiky, protože využívání charakteristik, kterou jsou chybně změřeny, může vést mimo jiné ke zkreslení. Například úprava charakteristik, které mohly být zčásti ovlivněny školními koncepcemi, může vést k nechtěnému zkreslení v odhadech školní výkonnosti. Jako příklad lze uvést postoje žáků ke škole či průměrný objem domácí práce za týden. V jiných kategoriích modelů je každý žák brán jako jednotka, který ovlivňuje sebe samu, a modely proto nezahrnují explicitní úpravy.

4. **Technická složitost:** Modelů přidané hodnoty je dnes celá řada od poměrně jednoduchých regresních modelů až po nesmírně sofistikované modely, které vyžadují bohaté datové základny a nejmodernější výpočetní postupy. Výhoda složitějších modelů se projevuje především v menší náchylnosti k nechtěnému ovlivnění výsledku v případě nějakého problému v datech. Nevýhodou je, že čím složitější je model, tím vyšší jsou požadavky na personál a tím déle trvá vybudování a validace systému. Složitější modely obvykle vyžadují komplexnější údaje (co se týče let a předmětů), takže dostupnost dat omezuje složitost zvažovaných modelů. Navíc čím obtížnější je vysvětlit fungování a využívání složitějších modelů, tím více se snižuje transparentnost celého systému a vznikají problémy se získáváním podpory zainteresovaných aktérů.
5. **Transparentnost:** Přestože myšlenka měření „přidané hodnoty“ je intuitivně lákavá, ve školním prostředí může vyvolávat protichůdné názory, zejména pokud jsou motivy pro zavádění takového měření některými zainteresovanými aktéry sledovány s určitým podezřením. Pokud lze fungování modelu měření vysvětlit poměrně snadno běžným netechnickým jazykem, mnohé důvody pro takové podezření odpadnou. Na druhé straně pokud je model přidané hodnoty prezentován jako „černá skříňka“, jejímuž obsahu a fungování rozumí pouze elitní skupina technokratů, může být zajišťování kladné reakce obtížnější. Obecně platí, že jednodušší modely jsou transparentnější a v důsledku toho mohou být upřednostňovány z politických důvodů, přestože jsou z technického hlediska méně žádoucí. Nedávné zkušenosti se složitějšími modely, které vyzkoušela celá řada zemí, však naznačují, že transparentnost nepatří k faktorům, které nejvíce ovlivňují přijetí systému na straně veřejnosti.
6. **Náklady:** Největší podíl nákladů vzniká při sběru dat a tvorbě využitelné databáze. Náklady na sběr dat mohou být hrazeny z rozpočtu na výuku, protože výsledky testů se využívají pro hodnocení výsledků vzdělávání na samotných školách. Nicméně náklady na tvorbu a správu vhodné databáze mohou být značné, stejně tak jako náklady na zavedení nového systému ukazatelů školní výkonnosti, které mohou zahrnovat i pokrytí (včetně školení) různých lokalit. Skutečné náklady na provoz modelu, provedení sekundárních analýz a zpracování zpráv jsou poměrně nízké, zejména tehdy, jestliže je systém již rok či dva v provozu. Výše nákladů se však bude v jednotlivých zemích do značné míry lišit. Vytvoření on-line systémů pro zpřístupnění výsledků pracovníkům škol a zajištění jejich odborné přípravy za účelem konstruktivního zpracování těchto výsledků může být velmi nákladné, ovšem na druhé straně přispívá ke skutečné využitelnosti systému.

O metodologických a statistických faktorech podrobněji

U modelování přidané hodnoty je třeba mít také na paměti, že využíváme statistické metody a musíme tedy uvážit míru dodržení některých předpokladů. Předpoklady týkající se náhodného rozdělení v podstatě opravňují použití statistických metod. Využití velkého souboru dat a náhodného rozdělení snižuje pravděpodobnost toho, že pozorovaný rozdíl v příčinných souvislostech nějakého jevu může nastat vlivem nějaké náhodné kombinace faktorů nebo vlivem nezjištěných faktorů. Žáci ale nejsou náhodně rozdělení do škol a ani do tříd a neplatí to ani o učitelích. Rodiče (kteří mohou) vybírají místo bydliště, tak aby jejich děti mohly chodit do lepší školy, nebo děti do škol dovážejí. Ovlivňují dále i uvnitř škol, do které třídy jejich dítě bude chodit, například v závislosti na zkušenosti nebo podle doporučení někoho známého. Stejně tak se mohou učitelé rozhodovat, kde, tj. v jakém regionu nebo městské části chtějí do školy nastoupit. Obdobně podle své pozice v učitelském sboru si mohou učitelé vybrat třídu, kde chtějí učit. Školská data tak odpovídají spíše tomu, že se jedná o produkt pozorovací studie než statistický experiment. To je v podstatě důvodem, proč je prosté srovnání průměrných výsledků škol nebo průměrných testových skóre nesprávné a může být zcela zavádějící. Většina modelů přidané hodnoty proto provádí korekce testových skóre. Cílem je právě vyrovnat se s rozdílnými žákovskými populacemi ve školách a izolovat v co nejvyšší míře příspěvek školy samotné k žakovu učení.

Ještě jedna otázka se řadí do oblasti náhodného rozdělení, tentokrát již týkající se samotného měření. Jsou chybějící žáci v době měření náhodně rozdělení? Nebo se ti, kteří se chtějí testování vyhnout, řadí např. spíše ke slabším žákům. A neexistuje zájem školy a tedy ovlivnění ze strany školy, aby se slabší žáci testování neúčastnili? Tato „korupce“ je známým jevem – pokud je kvantitativní sociální indikátor využíván pro rozhodování, pak s významem nebo nárůstem jeho využívání roste korupční tlak a zvyšuje se snaha deformovat a korupčním způsobem ovlivnit sociální proces, který je monitorován (Campbellův zákon, 1976).

Další důležitou metodologickou otázkou je *stabilita výsledků* přidané hodnoty. Chceme-li posuzovat výsledky školy, musíme mít longitudinální měření, která by měla splňovat stanovená kritéria. Je to tím důležitější, čím silnější charakter má mít opatření na základě zjištění špatných výsledků. Z nizozemského projektu, který zjišťoval mimo jiné rovněž stabilitu zjišťování přidané hodnoty, vyplývá, že necelých 30 % zúčastněných škol (celkem jich bylo 333) mělo velice stabilní výsledky odpovídající očekávání jejich výsledků na základě korekce pomocí kontextuálních proměnných, u počtu škol mírně nad 30 % se vyskytl alespoň jeden rok, kdy výsledky byly o jednu úroveň pod očekávanou hodnotu. U 7,5 % škol se výsledky o jednu úroveň pod očekávanými výsledky vyskytly ve třech letech z šesti. Na druhé straně alespoň jeden rok výsledků o úroveň vyšší, než by byly výsledky očekávané, se vyskytly u 34 % škol. Lepší výsledky než očekávané se opakovaly po alespoň tři roky u 3,6 % škol. Pak je tu malá skupina škol (4,5 %), u níž byly výsledky velice nestabilní a vyskytovaly se jak v intervalu očekávaných výsledků, v intervalu lepších než očekávaných výsledků, tak v intervalu horších než očekávaných výsledků. Právě v nizozemském případě existuje pravidlo, že výsledky školy musí být tři roky po sobě v intervalu pod svým očekáváním, což znamená, že se škola dostane do skupiny škol se zvláštním režimem sledování a jsou od ní vyžadovány zřetelné kroky ke zlepšení.

Platnost výstupů modelů přidané hodnoty: shrneme-li pohled na výstupy modelů, musí být zřejmé, že dokážeme celkově posoudit, že testová skóre skutečně reprezentují informaci o

žakových dovednostech a znalostech. Za prvé musí být zřejmé, že testy pokrývají v odpovídající míře kurikulum, a to v šíři i hloubce. Za druhé jde o to, nakolik dokážeme posoudit vliv externích faktorů, které mohou ovlivnit výsledky, avšak nejsou předmětem měření. Příkladem mohou být srovnatelné podmínky skládání testů, aby některé školy neměly natolik lepší podmínky, že tím budou ovlivněny jejich výsledky. Jiným ovlivněním může být dodatečné mimoškolní vzdělávání, které může nabývat například v některých oblastech takové míry, že výsledky měření pak zahrnují i velký podíl znalostí nabytých mimo školu. Nikdy není možné zajistit, že v spektru rozdílných škol a rozmanitých podmínek bude platnost stoprocentní. Jde spíše o její míru. Očekávané míry platnosti můžeme dosáhnout tím, že zajistíme splnění přípustného intervalu definovaných ovlivňujících podmínek, resp. popisem proměnných, které výsledky ovlivňují.

Další charakteristiku nazýváme jako **spolehlivost**. Vyjadřuje, nakolik opakováním měření dostaneme stejné výsledky. Vysoká spolehlivost pak vyjadřuje, že opakovaným měřením dosáhnou žáci velice podobných výsledků, ačkoli bude použit jiný srovnatelný test. (Přitom předpokládáme, že testy jsou konstruovány tak, aby samy nebyly důvodem zanášení nechtěných ovlivnění). Nízká spolehlivost je pak samozřejmě velkým problémem pro platnost výsledků přidané hodnoty – to znamená, kdyby platilo, že různé testy by produkovaly různé výsledky, nebyly by vhodné pro modely přidané hodnoty (je to však obecně podmínka požadovaná pro jakékoli posuzování žákovských znalostí a dovedností). Spolehlivost popisuje sumární vlastnost testů vyjadřující jejich kvalitu. Vztahuje se k ní **chyba měření**. Zhruba je možné říct, že vysoká spolehlivost koresponduje s nízkou chybou měření. Chyba měření zahrnuje různé vlivy, a jelikož ji obvykle je možné určit pro každý bod na stupnici dosahovaných výsledků, je tak možné posoudit vhodnost daného testového nástroje. U mnoha testů se stává to, že chyba měření je nejnižší uprostřed stupnice, tj. v oblasti nejčastěji dosahovaných výsledků a největší na krajích stupnice. To je přímým odrazem toho, jak je test zkonstruován. Pro měření přidané hodnoty pak nastává problém tehdy, když chceme především určit žáky nebo školy, které dosahují hodnoty na krajích stupnice.

Vliv výběru modelu: jednou z důležitých otázek je, zda jsou výsledky závislé na tom, který model se použije. Bylo provedeno několik výzkumů, které se věnovaly srovnávání výsledků různých modelů přidané hodnoty, od jednoduchých až po komplexnější. Výsledky těchto srovnání v podstatě říkají, že neexistují zvláštní výhody pro používání složitějších a komplexnějších modelů. Korelace výsledků jsou vysoké pro modely jednoduché lineární regrese až po komplexní modely s využitím kontextuálních proměnných. Jedné věci je však nutné být si vědomi, a to že tyto výsledky neříkají nic o tom, že kterýkoli z těchto modelů je přesný. Co je důležité uvážit, je pohyb postavení škol oproti ostatním školám. Může se totiž stát, že jako celek je korelace výsledků vysoká, ovšem děje se to, že určitý podíl škol při použití různých modelů změní své relativní postavení vůči ostatním školám. Výběr modelu pak může mít velký význam, pokud se navazující opatření budou týkat škol podle jejich umístění oproti jiným školám.

Přece jen je však možné říci, že komplexnější modely umožňují dosáhnout o něco vyšších přesností a jsou méně citlivé na nesplnění některých předpokladů. Nevýhodou je u nich většinou výrazný nárůst objemu potřebných dat. Komplexnost totiž spočívá právě například v tom, že jsou sledovány výsledky v několika následných letech, nebo se může jednat o sledování v několika předmětech, nebo rozšíření o množství sledovaných faktorů, které ovlivňují výsledky. Efektivita použití rozsáhlejších souborů dat závisí na tom, jestli se tím podaří zachytit zdroje nepřesností v datech. Nevýhoda spočívá ve větší komplexnosti, která si vyžaduje více dat pro dobrý odhad

parametrů modelu. Tyto potřeby je nutné analyzovat v pilotní fázi implementace modelu přidané hodnoty, což pak zahrnuje právě také posouzení toho, kolik doprovodných údajů je potřebných proto, aby to vyhovovalo komplexnosti modelu, resp. co se získá tím, kdyby se komplexnost modelu zvýšila a co to s sebou ponese za nároky na straně sbíraných dat.

Při posuzování potřebnosti míry komplexnosti modelu je nutné vycházet také z celkových cílů modelování přidané hodnoty a charakteru návazných opatření. Pokud se odhady přidané hodnoty mezi jednotlivými modely liší, pak míra komplexnosti modelu je významná. Proto by dobrá korelace mezi výsledky různých modelů neměla být hlavním kritériem pro výběr modelu, ale srovnání a identifikace škol, pro něž se výsledky v různých modelech liší, je důležitým výsledkem při posuzování vhodnosti modelu. A důležitým aspektem je, nakolik je zájmem sledovat faktory, které způsobují, že se výsledky škol mezi sebou liší.

Z metodologického pohledu si musíme uvědomit, co vlastně měříme jako charakteristiku toho, co se žáci ve škole nového naučili – co tedy posuzujeme jako přidanou hodnotu. Je jasné, že nemůžeme a nedokážeme měřit všechno, co se žáci ve škole naučili, jaké dovednosti získali. **Vybíráme některé dovednosti**, jako jsou matematické, jazykové, dovednosti z oblasti přírodních věd a vědomě se nesnažíme měřit a porovnávat pokrok v dovednostech osobních, sociálních, příp. řemeslných a uměleckých, pro jejichž měření nemáme spolehlivé a standardizované nástroje. Pak jde také o to, abychom i v těch vybraných oblastech, v nichž zjišťujeme znalosti, opravdu měli takové nástroje, které dokážou podat skutečnou informaci o znalostech a dovednostech žáků ve vztahu ke vzdělávacím cílům. Dále musíme zajistit, že všichni žáci mají u jednotlivých zjišťování uvnitř jedné školy ale i mezi školami srovnatelné podmínky a že neexistují možnosti nebo snaha škol výsledky svých žáků ovlivnit.

Pak jsme u jednoho zcela podstatného problému. Musíme měřit znalosti a dovednosti ve dvou časových řezech, které jsou od sebe nějak vzdáleny. Například 4. ročník a 8. ročník – je zřejmé, že **nemůžeme použít stejné testy**, kde by pak bylo vidět, o co toho žáci umí více. Používají se testy odpovídající znalostem v daném ročníku. A pak jde již o použitý model, který se s tím ze statistického hlediska musí nějak vyrovnat. Například se počítá posun pozice sledované jednotky (tj. žáka nebo školy) vůči průměru všech žáků nebo škol v jednom a druhém měření. Nebo to může být posun oproti danému standardu. Vždy se tedy jedná o relativní veličinu v souvislosti s daným souborem žáků nebo škol.

Další předpoklady se týkají žáků a jejich **mobility**. Předpokládáme, že žáci, kteří se vzdělávat začínají, jsou také z větší části ve skupině měřených žáků při ukončení určitého stupně. Jak se však vyrovnáme s těmi, kteří školu opustili, nebo s těmi, kteří do ní během předešlých let přišli? Záleží na žakovských datech, která sbíráme, na tom, zda je dokážeme sdílet mezi školami, zda zjišťování výsledků na jiných školách používá stejné nástroje. Pak v metodologii našeho statistického modelu můžeme i tyto žáky zahrnout a nemusíme je tak z měření vyloučit. Jejich vyloučením zanášíme do zjišťování přidané hodnoty dané školy nepřesnost, protože neuvážíme jejich příspěvek k přidané hodnotě dané školy – stejně tak tam však můžeme zanést nepřesnost tím, že je nevhodně bez korekcí do vzorku zařadíme, pokud jsou jejich výsledky špatné a spíše přidanou hodnotu školy snižují. S tím se váže i otázka chybějících dat. Jde-li o longitudinální sledování, je pravděpodobné, že se někteří žáci testů v některém roce nezúčastní. K tomu se přidává opakování ročníků, které rovněž není zanedbatelné a mezi školami se liší. Dalším zde příslušejícím faktorem je odchod do speciálních škol nebo tříd. Původní třída, která byla

testována před několika lety tak může doznat výrazné změny složení svých žáků, u nichž se má přidaná hodnota zjišťovat.

Pak je zde celá škála předpokladů a zjednodušení, jež se týkají toho, co se žáci skutečně naučí ve škole. Za prvé, děti do školy vstupují s již nějakými znalostmi a dovednostmi, které mohou být mezi žáky velice rozdílné. Velmi odlišný může být i proces vzdělávání během školní docházky a míra toho, co se děti naučí mimo školu. Na jedné straně působení rodinné, na druhé nejrůznější mimoškolní aktivity přispívají buď přímo k učení toho, co se také učí ve škole, nebo působením zlepšují předpoklady, aby učení ve škole mohlo být u daných dětí efektivnější. Zjednodušeně řečeno, to se snažíme postihnout zahrnutím kontextuálních proměnných týkajících se rodinného prostředí žáka, případně dalšími upřesněními pomocí mimoškolních a dalších aktivit.

Jaká data jsou potřebná?

Správa dat a databází představuje v podpoře efektivního rozvoje komplexního systému modelování přidané hodnoty důležitý prvek. Databáze zahrnuje jak výsledky žáků, tak doprovodné kontextuální informace, které umožňují vytvoření mnohem komplexnějšího databázového systému přidané hodnoty a širších aspektů vzdělávacího systému. Rozšiřování databáze však nemůže být na úkor kvality dat. Souvisí to s otázkami statistických a metodologických kritérií. Je nutné vytváření databáze činit samozřejmě v souvislosti s návazností na data, která jsou již ve vzdělávacím systému sbírána, a najít takové řešení, které bude nákladově optimální, přičemž kvalita dat by měla být jedním z kritérií.

Mezi zeměmi existují různé přístupy v budování databází. V Norsku existují například dvě oddělené databáze, jedna představuje administrativní registr, druhá databáze uchovává výsledky jednotlivých žáků. Obě databáze je možné propojit díky identifikačním číslům žáků. V Anglii proběhlo shromažďování dat pro modelování přidané hodnoty v několika etapách. V roce 1997 byl zkvalitněn existující databázový systém tím, že byl zvětšen o rozšířenou žakovskou úroveň dat. V roce 1999 byl do systému zaveden jedinečný identifikátor žáků, který umožňoval sledovat žáky i po přechodu do jiných škol. Dalším výrazným posunem byl rok 2002, od kdy byl realizován každoroční žakovský census, což představovalo shromáždění administrativních kontextuálních dat o žácích, které byly použity v modelování přidané hodnoty.

Data potřebná pro modelování přidané hodnoty je možné rozdělit do následujících skupin:

- Výsledky žáků: zahrnují všechna skóre žáků dále využívaných v modelu přidané hodnoty. Zároveň bude tato část obsahovat další informace vztahované k danému modelu – například úroveň požadovaných standardů (např. stanovenou minimální úroveň matematické gramotnosti), příp. jiné specifické údaje, úrovně výsledků, na jejichž základě má dojít k nějakému rozčlenění výsledků škol (např. pro zařazení do kategorie sledovaných škol). Z hlediska širších analýz, a protože se jedná o sledování žáků v čase, jeví se vhodné sledovat u žáků, či studentů jejich další vzdělávací dráhu, příp. uplatnění na pracovním trhu. To je nezbytné pokud se má úzký pojem přidané hodnoty realizované jen na testově měřených školních výsledcích rozšířit i na sledování přestupu na vyšší vzdělávací úroveň, resp. na pracovní trh.

- Žákovské kontextuální informace: zahrnují definovaný soubor informací o žákovi, jeho rodině, příp. další charakteristiky potřebné pro analýzu v rámci rozšířeného kontextuálního modelu přidané hodnoty. Opět zde existuje závislost na zvoleném modelu, protože některé modely v rámci postižení vlivů na žákovo učení, které pocházejí mimo vlastní školní vzdělávání, uvažují velké množství sledovaných proměnných, jiné modely jsou v tomto ohledu strohé a jejich datová náročnost je nízká. Jde o to, jaká očekávání a cíle má model splnit, tj. nakolik se očekává, že výsledkem analýz bude skutečný příspěvek školy k žákovu učení a nakolik budou tedy hodnoceny jiné faktory, které přispívají nebo mají vliv na žákovo učení. Na problémy je možné narazit vzhledem k zákonu o ochraně a nakládání se soukromými údaji. V Polsku tím nastalo omezení v možnostech zahrnutí některých údajů do kontextuálních proměnných, ve Slovinsku je potřebný souhlas rodičů, aby se data o žácích a rodinách v modelech přidané hodnoty mohla využívat.
- Informace o školách: zahrnují taková data o školách, která v daném modelu přidané hodnoty pomáhají co nejlépe modelovat školní charakteristiky, které mohou školy od sebe odlišovat, a tak identifikovat faktory, které napomáhají k lepší efektivitě vzdělávání na některých školách na rozdíl od jiných. Minimálně tato data obsahují informace o typu školy, o regionální příslušnosti, o velikosti školy (pro odlišení malých škol a pro odpovídající zacházení se stálostí dat mezi ročníky. Dále se často sbírají informace o školních programech nebo charakteristikách specifických iniciativ, které směřují k zlepšení škol. Další oblastí informací jsou učitelé, jejich vzdělání, kvalifikace, účast na dalším vzdělávání. V případě, že se na informace o školách váže nějaká forma poskytované podpory, je nutné dbát o spolehlivost dat, protože školy mohou mít tendenci k posilování takových informací, které jim potenciálně mohou přinést nějakou formu podpory. To je obvykle případ, kdy se administrativní data o škole přebírají do databáze pro modelování přidané hodnoty. Jiný aspekt poskytování dat vedením školy je, že pokud kontextuální data ovlivňují výpočet přidané hodnoty, může se objevit obdobná snaha škol data zkreslit.
- Informace o evaluaci škol a další hodnotící zprávy: poskytují další informace o výkonech a výsledcích škol a napomáhají interpretaci výsledků modelování přidané hodnoty. Spojením různých zdrojů informací se podporuje zlepšování systému evaluace vlastní školy. Jak je zřejmé, výsledek přidané hodnoty nepodává úplný pohled na výkon školy. Proto propojením výsledků přidané hodnoty s jinými informacemi, např. ze strany inspekce, zvyšuje důvěryhodnost interpretace výsledků přidané hodnoty. Doprovodné informace také pomáhají lepší a detailnější analýze škol, jejichž výsledky jsou buď velice dobré, nebo výrazně podprůměrné. Rovněž to napomáhá tomu, aby se výsledky přidané hodnoty staly podporou pro přechod od kontroly vstupů ke kontrole výstupů škol.

Prezentace a interpretace výsledků

Jak budou výsledky modelování přidané hodnoty prezentovány a komu? To je jedna ze zásadních otázek, kterou je třeba si klást v etapě návrhu modelu přidané hodnoty. Na všech úrovních uživatelů výsledků modelování přidané hodnoty by se mělo uvažovat, jaké výsledky využijí. Pokud je jedním z cílů zjišťování přidané hodnoty poskytnutí lepších informací o školách rodičům a

žákům při jejich volbě školy, využijí se výstupy modelování přidané hodnoty v lepším informování o srovnatelných výsledcích škol. Ukazuje se, že je dobré zveřejňovat několik informací o výsledcích vzdělávání na školách – v Anglii oblíbených ligových tabulkách jsou již po několik let zveřejňovány vedle bodového výsledků testů také údaje o přidané hodnotě. Na svých webovských stránkách je má několik deníků a ministerstvo provozuje webovský online systém, kde je možné si výsledky najít (<http://www.dcsf.gov.uk/performance/tables/>).

Obrázek: Kopie z The Guardian prezentující přidanou hodnotu a další údaje o školách

League tables

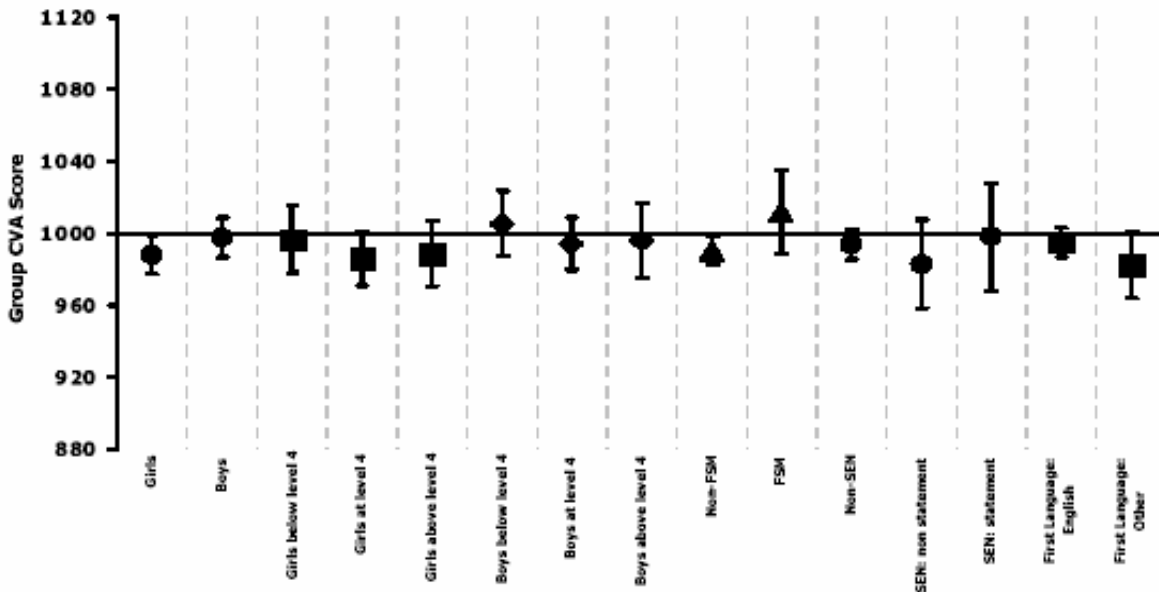
School/college	No of GCSE students	% achieving A*-C at GCSE	Average GCSE point score	Value added KS2-KS4	Number of A-level students	Average A-level point score
Barking and Dagenham						
All Saints RC	182	88	515.8	1036	64	236.9
Barking Abbey	272	53	349.7	985.5	125	233.3
Dagenham Park	202	41	290.6	973.4	19	109.5
Eastbrook	261	42	318.4	971.1	47	171.3
Eastbury	252	39	315.4	973.5	50	193.6
Robert Clack	254	68	428.3	987.6	68	225.7
Sydney Russell	248	45	306.1	961.9	34	214.7
The Warren	251	35	291.2	938.1	57	207.4
Barking College					67	130.1

S těmito informacemi se přináší i vysvětlení spojené s prezentací přidané hodnoty, jak je třeba údajům ale i celému smyslu modelování přidané hodnoty rozumět. Jak bylo již řečeno, u přidané hodnoty se prezentuje relativní míra – v anglickém případě se 1000 bodů stanovuje jako průměr za všechny školy a školy s počtem bodů nad 1000 mají nadprůměrnou přidanou hodnotu a pod 1000 bodů je přidaná hodnota podprůměrná. Dále se doporučuje udávat informaci o intervalu spolehlivosti, což představuje interval kolem střední hodnoty dané školy, kde se skutečná hodnota vyskytuje. To činí obtížnějším jednoduše seřadit školy do žebříčku, protože výsledky i většího počtu škol mohou být pak umístěny do překrývajících se intervalů.

Pro školy má smysl rozklíčovat informaci více. Záleží na užitém modelu, ale pokud to model dovoluje, jsou zajímavé informace o vybraných skupinách žáků, případně o dosažených úrovních přidané hodnoty – jejich srovnání uvnitř školy a také srovnání s nějak stanovenou vztažnou úrovní – národní, nebo obdobných škol apod.

Obrázek: Kontextuální přidaná hodnoty podle vybraných skupin žáků ve škole

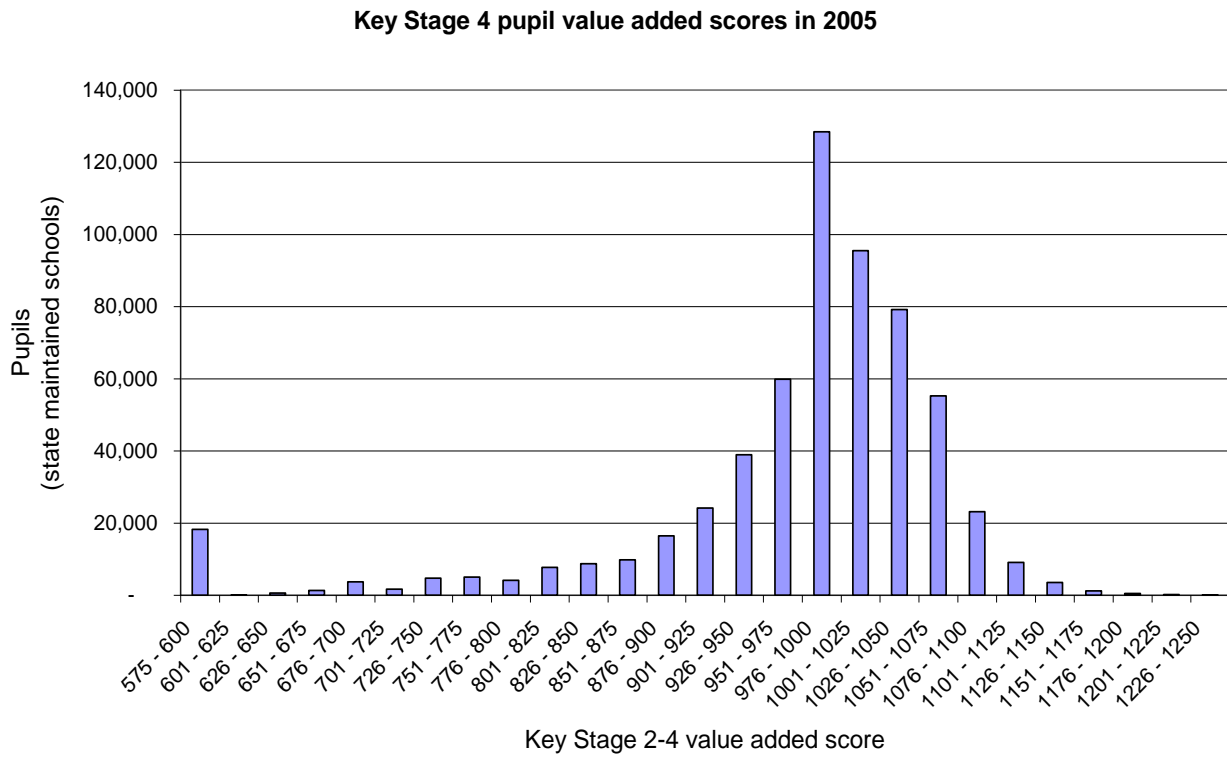
Chart 2.3.13
CVA for groups within the school



Nezanedbatelnou pomocí by měly výsledky modelování přidané hodnoty sehrát na úrovni tvorby národní, resp. regionální vzdělávací politiky. Jedním z cílů je identifikovat školy, které potřebují cílenou pomoc. Pro dosažení potřebné stability výsledků při posuzování škol se užívají tříleté klouzavé průměry. Nebo pokud se škola po tři předešlé roky stabilně pohybuje pod stanoveným limitem výsledků, například ve spodních 15 procentech škol, je vůči ní zaveden zvláštní monitorovací režim, do něhož může být zapojena například školní inspekce. V Anglii existují agentury zřízené pro pomoc školám. Pomáhají analyzovat výsledky přidané hodnoty a stanovit postup, který by měl škole pomoci při zlepšení v charakteristikách vzdělávání, kde byly analyzovány problémy.

Pro formulaci národní či regionální politiky může být zajímavé, jak výsledky vzdělávání, resp. přidané hodnoty reagují na změny, které se v systému zavádějí. Například je možné sledovat rozdělení škol podle přidané hodnoty, když jedním cílem změn může být snížení počtu škol, které se dostávají do skupin s nízkými výsledky. Následující obrázek ukazuje příklad rozdělení škol v Anglii podle přidané hodnoty měřené mezi klíčovými úrovněmi 2 a 4 v roce 2005. Na základě detailnější analýzy rozdělení škol podle přidané hodnoty ve vazbě na další faktory je pak možné vyhodnotit účinek změn ve vzdělávacím systému.

Obrázek: Rozdělení přidané hodnoty mezi klíčovými úrovněmi 2 a 4 u anglických škol (2005)



Účinky zjišťování přidané hodnoty

Účinky modelování přidané hodnoty záleží na účelu modelu, zasazení do systému evaluace, na frekvenci zjišťování dat a na výstupních zveřejňovaných informacích. Cílem by však mělo být, aby se účinky modelování přidané hodnoty projevily v procesu zlepšování škol a zvyšování efektivity jejich fungování a to společně s podporou možnosti výběru školy. Jedná se o tři vzájemně propojené cíle, jejichž zlepšení je přímou snahou zavedení měření přidané hodnoty do vzdělávacího systému. Jejich vzájemná interakce výrazně mění celkovou strukturu vzdělávacího systému s přímým vlivem na prostředí vytvářené odpovídajícími opatřeními pro učitele a vedení škol. Lepší informační prostředí vytvořené s pomocí výsledků přidané hodnoty včetně dalších doprovodných informací by mělo sloužit rodičům, aby pro své děti vybraly takovou školu, která pro jejich děti bude nejpřínosnější. Školám se zase otevírá prostor, aby s pomocí získaných informací o svém fungování směřovaly k lepšímu zajištění potřeb žáků a rodičů.

Modelování přidané hodnoty může mít účinky na změny kurikula. Je s tím spojena obvyklá obava spojená s testováním a s vlivem na zúžení kurikula. Způsob zúžení kurikula může být dvojího druhu. První má souvislost s učivem, které je snáze pokryto otázkami, kde se vybírá mezi několika možnostmi. Druhé zúžení se pak týká předmětů, které testování pokrývá. Většinou se jedná o mateřský jazyk, matematiku a přírodní vědy. Zde opět záleží na kvalitě nástrojů, které

mohou na druhé straně přispět k jinému, na dovednosti orientovanému pojetí vzdělávání. Některé studie nepovažují zúžení kurikula za tak negativní. Existují případy, že zaměření na některé oblasti kurikula v souvislosti s jejich hodnocením může mít kladný vliv na schopnost vzdělávání v jiných předmětech (např. i takových, kde testování neprobíhá). V souvislosti s opakovaně podprůměrnými výsledky českých žáků v čtenářské gramotnosti by větší pozornost na porozumění čtenému textu a práci s ním pomohlo určitě schopnosti učení v dalších předmětech. Pozitivní dopad testování je tak reflektován ve vzdělávacích systémech nebo školách, které trpí nevyrovnaností vzdělávacích cílů (což může být u nás případ výuky českého jazyka). Může tak vzniknout zprostředkovaný efekt na celkové zlepšování kvality vzdělávání na dané škole, resp. vzdělávacím systému.

Efekty modelování přidané hodnoty – pokud zahrnují úroveň školy a především učitele – mohou pak účinky na samotné učitele také skutečně mít. Může se jednat o přímé finanční účinky, tj. výsledky přidané hodnoty žáků mohou být převedeny do platového hodnocení učitelů a vedení školy. Může se jednat o formu bonusů nebo nárůstu platů. Účinky mohou být i nefinanční, kdy odměnou je práce v úspěšné škole, vyšší míra uspokojení a prestiž v rámci profesní komunity; účinky na úrovni pracoviště nebo celé školy, což může mít reflexi např. v míře autonomii školy – u škol s výbornými výsledky se může zvyšovat a naopak u škol se špatnými výsledky může být omezována, školy mohou být převáděny do zvláštního režimu s dodatečnými inspekcemi apod.; účinky kariérního charakteru, které mohou mít podobu finanční i nefinanční, nejsou však přímé, ale realizovány např. formou postupu v kariérní struktuře nebo výhodou na pracovním trhu v podobě zájmu o daného ředitele nebo učitele.

U učitelů se může dále projevit efekt u mobility jejich profese: pokud bude kladen důraz na sledování toho, zda jsou učitelé úspěšní v nárůstu měřených výsledků svých žáků, může to motivovat neúspěšné k odchodu z profese, náchylnost k odchodu se projeví například v případě pokračující neúspěšnosti i po absolvovaném dalším vzdělávání nebo cíleném školení. Naopak může být podpořena motivace těch, kteří se chtějí učiteli stát nebo již jsou na trhu práce a o místo učitele se mohou ucházet, a věří, že v takovém způsobu hodnocení mohou být úspěšní. Důsledky takových priorit v hodnocení učitelů je pak možné sledovat i v ovlivnění počátečního vzdělávání budoucích učitelů na vysokých školách.

Účinky modelování přidané hodnoty směřují především ke zlepšení vzdělávání na vlastní škole prostřednictvím tří propojených cílů: zlepšení školy, zvýšení její efektivity a možnosti výběru školy. Společně s efekty jmenovanými v předchozích odstavcích tak uplatnění výsledků zjišťování přidané hodnoty může v důsledku různé míry vah, které se přiřadí jednotlivým faktorům, cíleně ovlivnit vzdělávací politiku na úrovni národní, regionální či školní. Ve svém celku se jedná o nalezení vyrovnaného účinku jednotlivých faktorů, aby každý působil ve směru vytčených cílů. Je také důležité, aby rovnováha byla nastavena tak, aby podporovala spolupráci škol a efektivní využívání nabytých zkušeností a jejich zprostředkování přes komunikaci a vazby v síti škol.

Na závěr

Modelování přidané hodnoty není samospásná metoda, která způsobí převrat v celém školství. Ani by tak neměla být postavena. Měla by se stát součástí vyrovnaného systému evaluace, v němž by působila jako jedna z několika součástí, díky nimž je možné vzdělávací systém řídit a monitorovat a je možné sledovat jeho kvalitu stejně jako kvalitu poskytovaného vzdělávání až na úrovni jednotlivých škol.

Nestačí znalosti a vědomosti žáků testovat, je třeba je také moci spravedlivě a korektně interpretovat. Modelování přidané hodnoty by mělo právě v tomto aspektu výrazně napomoci, aby byly kompenzovány nerovné podmínky vzdělávání na různých školách v důsledku různých počátečních znalostí a dovedností žáků a v důsledku různé struktury žáků vzdělávaných na školách. Modelování přidané hodnoty očišťuje žakovské výsledky od jiných než školských vlivů, čímž umožňuje skutečně identifikovat školy, které mají problémy a potřebují pomoc.

V každém systému, kde se zjišťují výsledky v jednom časovém řezu, by se mělo uvažovat o druhém, aby bylo možné posuzovat vliv školy na výsledky. Taková situace nastává ve středním školství u nás se zaváděním státních maturit. Zavedení modelování přidané hodnoty do systému evaluace je tedy nanejvýš aktuální a měly by být efektivním způsobem podniknuty kroky k návrhu modelu a zahájení pilotní fáze modelování přidané hodnoty.