

245 tříd v šesti evropských zemích

ZAVÁDĚNÍ NETBOOKŮ DO VÝUKY VE ŠKOLÁCH

Pilotní projekt skupiny Acer a European Schoolnet zaměřený na využití netbooků ve vzdělávacím procesu



acer

Vydavatel	European Schoolnet (EUN Partnership AISBL) Rue de Trèves 61 • B-1040 Brussels • Belgie www.eun.org • info@eun.org
Autoři	Riina Vuorikari, Valentina Garoia, Anja Balanskat
Koordinace grafické úpravy	Valentina Garoia
DTP a tisk	Hofi Studio, Česká republika
Fotografie poskytli	Acer, Riina Vuorikari, Elina Jokisalo, Valentina Garoia, David Simon, John Warwick
Náklad	3000



Vydáno v listopadu 2011. Názory uváděné v této publikaci vyjadřují stanovisko autorů a nemusejí se shodovat s názory organizace European Schoolnet nebo společnosti ACER. Tato publikace je vydána v souladu s podmínkami licence Attribution 3.0 Unported Creative Commons license (<http://creativecommons.org/licenses/by/3.0/>).



Zpráva byla vytisknuta za finanční podpory společnosti ACER.

Zavádění netbooků do výuky ve školách

Sekce 1

Sekce 2

Předmluva 3

Část 1: Úvod 5

Popis vyhodnocení 6

**Část 2: Trendy zřejmé v zemích
zapojených do pilotního projektu** 9

2.1 Základní informace o využití netbooků 9

2.2 Používání netbooků mimo školu 12

2.3 O netboocích ve škole 14

2.4 Školní prostředí, které podporuje a posiluje
postavení učitelů ve třídách vybavených netbooky 17

**Závěry o potenciálním přínosu
netbooků k podpoře...** 21

Závěr 26

Předmluva

Marc Durando

Výkonný ředitel European Schoolnet

Informační a komunikační technologie (ICT) zaujímají ve výuce velmi důležité místo. Ačkoli je všeobecně uznávána jejich důležitost, samy o sobě však nevyvolávají trvalou změnu ani inovace ve výuce a vzdělávání. Taková změna vyžaduje, aby se technika stala součástí vzdělávacích procesů zaměřených na dosažení tohoto cíle.

Organizace European Schoolnet, která je tvořena 30 evropskými ministerstvy školství, se zabývá transformací výukových a vzdělávacích procesů v celé Evropě a především využíváním informačních a komunikačních technologií a v jejich rámci i digitálními médii. Z toho důvodu organizace European Schoolnet velice přivítala partnerství se společností Acer. Tato spolupráce skutečně poskytla výjimečnou příležitost určit ve velkém měřítku předpoklady vhodného používání netbooků, které by podpořily vznik nových vztahů mezi učiteli a studenty i mezi studenty samotnými v rámci výuky a vzdělávání a také by umožnily zjistit postoje rodičů k takovým novým studijním postupům.

S ohledem na dosažení tohoto záměru byly v rámci organizace European Schoolnet vymezeny tři hlavní strategické oblasti:

- získání konkrétních poznatků a údajů potřebných k efektivnímu využívání informačních a komunikačních technologií ve školách, z nichž by mohla vycházet doporučení základní politiky na úrovni ministerstva,
- podpora při využívání techniky školami a učiteli v rámci výuky se záměrem zlepšit úroveň výukových a vzdělávacích procesů,
- vytvoření a udržování sítě škol zapojených do ověřování inovativních přístupů k využívání informačních a komunikačních technologií ve třídě.

V pilotním projektu skupiny Acer a organizace European Schoolnet zaměřeném na využití netbooků ve vzdělávacím procesu se tyto hlavní strategické oblasti setkávají. Cílem projektu bylo pochopit a dokumentovat, jakým způsobem studenti a učitelé využívají netbooky v různých vzdělávacích kontextech. Tento významný evropský akční výzkumný projekt nám rovněž ukázal některé trendy, zvyklosti a skutečnosti, s nimiž budou seznámeni pracovníci v této oblasti na úrovni učitelů a ředitelů škol.

Výsledky akčního výzkumného projektu dále poskytnou informace ministerstvům o postupech zjištěných ve školách a pomohou jim stanovit budoucí strategie v této konkrétní oblasti.

Federico Carozzi

Educational Business Manager, Acer EMEA (Evropa, Střední východ a Afrika)

Technika ovlivňuje celý náš život. A školy nemohou stát stranou. Na evropských školách studuje více než 120 miliónů žáků a studentů a většina z nich se učí a vzdělává tradičním způsobem. Zavedení nových technických řešení do škol může představovat zlomový okamžik. Cílem vzdělávacího projektu společnosti Acer je podpořit rozvoj nového způsobu vzájemného působení mezi učiteli a studenty zavedením a používáním technických řešení.

Dnešní studenti si musí osvojit dovednosti, jaké vyžaduje 21. století, například kreativitu, schopnost řešit problémy, komunikovat a analyticky myslet, aby se dokázali prosadit na globálním a stále digitálnějším trhu. Společnost Acer, která zaujímá vedoucí postavení v oblasti osobních počítačů, se chce aktivně podílet na rozvoji a podpoře školy budoucnosti a poskytnout inovativní a neobyčejně cenově příznivá řešení vzdělávacím institucím na celém světě.

Právě partnerství s organizací European Schoolnet stálo na počátku pilotního projektu skupiny Acer a European Schoolnet zaměřeného na využití netbooků ve vzdělávacím procesu, který se uskutečnil v šesti evropských zemích (ve Francii, Německu, Itálii, Španělsku, Turecku a Velké Británii) a jehož se účastnilo 245 tříd škol druhého stupně. Každá třída obdržela jeden netbook pro každého žáka a jeden notebook pro učitele, aby se mohli prostřednictvím techniky podílet na veškerých třídních aktivitách. Technika už dávno není zařízení, které je třeba studovat, nýbrž prostředek usnadňující studium.

Cílem projektu je zavést nové přístupy do vzájemného působení mezi učiteli a studenty prostřednictvím informačních technologií. Technika je cenný zdroj v oblasti vzdělání, protože může vhodným způsobem doplnit a zdokonalit využívané metodiky. Infrastruktura IT se stane hnací silou vytváření nových možností vzájemného působení ve školách a usnadní přístup ke stávajícímu obsahu.




Zavádění netbooků do výuky ve školách

1 Úvod

Tato zpráva hodnotí pilotní projekt společnosti Acer a organizace European Schoolnet zaměřený na využití netbooků ve vzdělávacím procesu, který probíhal současně v šesti zemích: ve Francii, Německu, Itálii, Španělsku, Turecku a Velké Británii. Projekt zkoumá, jakým způsobem může zavedení netbooků a tzv. **výuky 1:1** ve školách ovlivnit výukové a vzdělávací procesy jak ve škole, tak mimo ni. Termín výuka 1:1 vyjadřuje, že učitelé mají kdykoli přístup k netbookům a mohou využívat smíšený způsob výuky, který zahrnuje online a offline činnosti, jakož i individuální a kolaborativní aktivity (Vuorikari, Garoia & Balanskat, 2010).

Hlavní etapa pilotního projektu skupiny Acer a organizace European Schoolnet zaměřeného na využití netbooků ve vzdělávacím procesu byla zahájena ve školním roce 2010 – 2011 a byla ukončena s koncem školního roku. Pilotního projektu se účastnilo 124 škol v šesti zemích, tzn. celkem 245 tříd, v nichž žáci měli k dispozici netbooky (viz tabulka 1). Před hlavní fází se uskutečnil předpilotní projekt, který trval od ledna 2010 do konce školního roku, a v jeho rámci obdrželo 59 škol netbooky pro studenty a učitele. Třídy, které se účastnily předpilotního projektu, se zapojily i do hlavního pilotního projektu ve všech zemích s výjimkou Velké Británie, kde se tři školy k pilotnímu projektu nepřipojily.

Tabulka 1: Počet škol a tříd, které se zúčastnily pilotního projektu, počet poskytnutých netbooků a notebooků, vyhodnocovaných odpovědí a přibližné procento odpovědí.

	Francie	Německo	Itálie	Španělsko	Turecko	U.K.	Celkem
							
Počet škol s netbooky	16	21	26	17	27	17	124
Počet tříd s netbooky	39	40	45	40	40	41	245
Počet netbooků	1181	1107	1036	1079	1463	1221	7087
Počet notebooků	179	187	188	175	189	141	1059
Odpovědi učitelů	113	126	144	159	141	52	735
Procento odpovědí	63%	67%	77%	91%	75%	37%	
Odpovědi studentů	637	832	654	609	530	340	3602
Procento odpovědí	54%	75%	63%	56%	36%	28%	
Odpovědi rodičů	333	527	644	351	693	70	2618
Procento odpovědí	28%	48%	62%	33%	47%	6%	

Aktivity v rámci pilotního projektu byly plně financovány společností Acer, která poskytla zúčastněným školám 10" netbooky Acer a učitelům 11" notebooky Acer. Po ukončení pilotního projektu se počítače staly majetkem škol. Zúčastněné školy byly vybrány ve spolupráci s národními a oblastními školskými úřady. Společnost Acer dále finančně podpořila organizování aktivit, pedagogickou koordinaci a provoz webových stránek zaměřených



na využití netbooků prostřednictvím organizace European Schoolnet, která měla na starosti také vyhodnocení projektu. Nedílnou součástí uzavřené dohody byla nezávislost prováděného výzkumu.

Zúčastněné školy, které byly vybrány ve spolupráci s národními a oblastními školskými úřady, se lišily úrovní znalostí v oblasti informačních

a komunikačních technologií (ICT). Každá zúčastněná škola byla požádána, aby vytvořila „netbookovou“ skupinu složenou ze tří až pět učitelů, koordinátora informačních a komunikačních technologií a jednoho člena vedení školy. Každá škola si mohla vybrat libovolné školní předměty. „Netbooková“ skupina byla vyzvána, aby naplánovala a realizovala způsob využití netbooků při výuce a vzdělávání v souladu s národními školními osnovami. Byly upřednostňovány především projekty, do nichž se zapojili dva, popř. více učitelů.

Poslední odstavec této části je věnován postupu vyhodnocení. Část 2 popisuje nejdůležitější události a nové trendy v zemích zúčastněných v pilotním projektu a předkládá témata k další diskuzi. Část 3 je rozdělena podle zemí. Vyhodnocení všech zemí obsahuje jen anglická verze zprávy. Anglická verze zprávy rovněž uvádí všechny tabulky, na něž se text zprávy odvolává, jakož i odkazy na výsledky výzkumu. Další tabulky a získané údaje najdete na internetové adrese: <http://www.netbooks.eun.org/web/acer/evaluation>.

Popis vyhodnocení

Vyhodnocení pilotního projektu je zaměřeno na pochopení a dokumentování způsobů používání netbooků studenty a učiteli v rámci různých studijních aktivit a dále na způsob, jakým rodiče vnímali používání netbooků ve škole a mimo školu. Hodnotící rámec je založen na koncepční práci Heoa a Kanga (2009), která se zabývá způsobem používání netbooků studenty a učiteli:

- ve škole a mimo školu,
- individuální a kolaborativní využití,
- využití ke vzdělávacím účelům a ve volném čase.

Byla provedena tři různá vyhodnocení – první se zabývá rodiči studentů vybavených netbooky (duben 2011), druhé studenty vybavenými netbooky (květen 2011) a třetí učiteli, řediteli škol a školními koordinátory informačních a komunikačních technologií. Průzkumy byly provedeny online v šesti různých jazycích - viz tabulka 1, která uvádí podrobné údaje o velikosti zkoumaného vzorku.

Zavádění netbooků do výuky ve školách

Každý dotazník shromažďoval přesné informace o různých oblastech vyhodnocovacího rámce, avšak současně sledoval i specifické potřeby cílové skupiny. Zaměřil se na následující společné prvky: demografie, způsoby využívání netbooků, používání netbooků ve škole /mimo školu, překážky používání netbooků, názory na hardware netbooku a jeho vhodnost pro školní prostředí a nakonec všeobecné názory účastníků na komunikační strategie v rámci tohoto pilotního projektu. Vyhodnocovány byly většinou uzavřené otázky, např. volba ze dvou nebo více možností a stanovisek podle Likertovy stupnice. Pokud byla použita Likertova stupnice, učitelé a rodiče volili na stupnici od 1 do 5 (1 = zásadní nesouhlas až 5 = zásadní souhlas). Studenti mohli volit na Likertově stupnici v rozsahu od 1 do 3 (1 = nesouhlas, 2 = nevím, 3 = souhlas).

Cílem hodnotící zprávy je použít deskriptivní statistiku ke kvantitativnímu popisu hlavních trendů, které vyplývají z údajů získaných v jednotlivých zemích zapojených do pilotního projektu. Z toho důvodu se vyhodnocení zaměřuje místo na zjišťování hlavních tendencí na základě průměru, mediánu a modu na trendy, které vyplývají z vysoké úrovně shody mezi respondenty (např. výroky, s nimiž respondenti „zásadně souhlasí“ a „souhlasí“). Vyhodnocení nezahrnuje formální testování hypotéz ani nechce porovnávat jednotlivé země. Úplný metodologický popis je k dispozici online na internetové adrese: <http://www.netbooks.eun.org/web/acer/evaluation>.

Je třeba zdůraznit, že toto vyhodnocení bylo provedeno na konci pilotního projektu a neobsahovalo předběžné vyhodnocení. Z toho důvodu nebyla známa situace před dodáním netbooků na rozdíl od stavu při vyhodnocení. Interpretace výsledků vyhodnocení proto vyjadřuje stav v okamžiku vyhodnocení. Dále je třeba zdůraznit, že v každé zemi zapojené do pilotního projektu se ostatní rámcové podmínky lišily. Jednalo se např. o přístup studentů k novým technologiím a o politiku vzdělávání v jednotlivých zemích, např. využívání informačních a komunikačních technologií ve škole, politiku dalšího vzdělávání učitelů, nezávislost škol při rozhodování o školních osnovách apod. Tyto skutečnosti s největší pravděpodobností ovlivňují nějakým způsobem začlenění netbooků do vzdělávacího procesu, avšak přesné pochopení jejich dynamiky není možné vzhledem k povaze této studie. Další zkoumání této oblasti by mohlo přinést přesnější odpovědi na příčiny a důsledky různých proměnných.



2 Zjevné trendy ve všech zemích zapojených do pilotního projektu



Tato část nejprve představí 12 nejzajímavějších otázek výzkumu a jejich výsledky. Hlavní důraz je kladen na trendy, které jsou zjevné v zemích zapojených do pilotního projektu. Některé otázky – především takové, které ukazují rozdíly mezi jednotlivými zeměmi – jsou zdůrazněny, aby poskytly lepší představu o trendech, které probíhají v každé zemi zúčastněné v pilotním projektu.

Otázky v dotazníku jsou rozděleny do čtyř skupin. Nejprve jsou sledována všeobecná hlediska v souvislosti s netbooky, jako například postoje a aktivity, pro něž byly používány. Dále jsou uvedeny výsledky související s používáním netbooků mimo školu, např. jak často si studenti brali netbooky domů, příležitosti k neformálnímu vzdělávání a spolupráce v rámci rodiny. Následují hlediska související s využitím ve škole, jako např., které předměty a nástroje byly používány při práci s netbooky a jak učitelé „sladili“ výuku s netbooky. V neposlední řadě jsou představeny výsledky na školní úrovni, to znamená příležitosti ke spolupráci učitelů, posílení postavení učitelů a jejich profesní rozvoj.

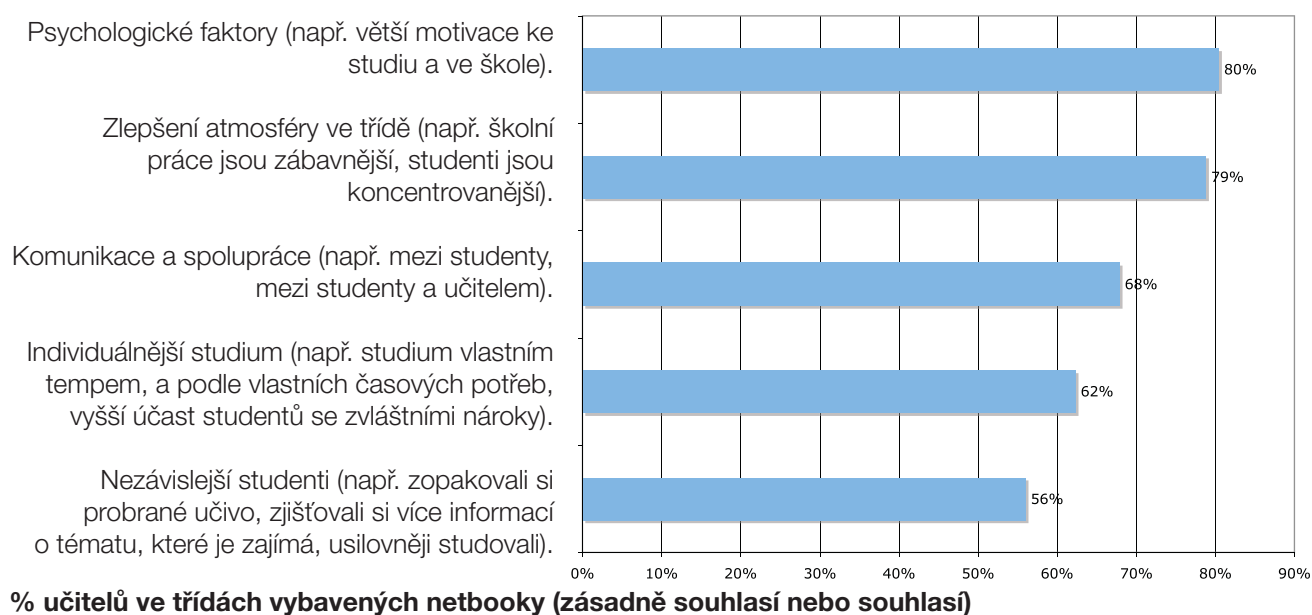
Poslední část nabízí závěry učiněné na základě předložených výsledků a doporučení založená na poučeních ze zkušeností získaných v rámci pilotního projektu.

2.1 Základní informace o využití netbooků

Otázka 1: Jaký vliv měl netbook na přístupy a vzdělávání?

Vyhodnocení sleduje především vliv netbooků na studenty, na atmosféru ve třídě a na modely komunikace a spolupráce. Zdaleka nejdůležitější trend týkající se studentů je podle všeho motivace: 71 % všech respondentů (studentů, učitelů a rodičů) se shodlo, že použití netbooků při školních aktivitách mělo kladný vliv na motivaci studentů ke studiu a ve škole. Zatímco učitelé (80 %) a rodiče (75 %) se shodli na pozitivním vlivu netbooků, samotní studenti byli ve svých stanoviscích poněkud rezervovanější (58 %). V této otázce je třeba zdůraznit rozdíly mezi procenty odpovědí těchto tří skupin (tzn. rodiče a studenti byli zastoupeni v menším počtu).

Diagram 1: *Názor učitelů ve třídách vybavených netbooky na vliv netbooků – diagram je sestaven v klesajícím pořadí.*



Obecné ukazatele různých hledisek na vliv netbooků byly odvozeny ze souborů otázek pro učitele (diagram 1 – viz rovněž tabulka 11). Kromě motivace studentů (79 %) se 68 % učitelů ve třídách vybavených netbooky shodlo na zlepšení atmosféry ve třídě, např. školní práce byla zábavnější a studenti se lépe koncentrovali. Dvě třetiny rovněž uvedly, že použití netbooků ve škole i mimo školu mělo kladný vliv na spolupráci především mezi samotnými studenty a dále mezi studenty a učiteli (cca 80 %), zatímco učitelé si byli méně jisti tím, že by netbooky ovlivnily jejich spolupráci s rodiči (37 %).

V otázce studia se 65 % shodlo na tom, že studium bylo individuálnější, např. studenti s různými úrovněmi znalostí mohli studovat svým vlastním tempem a věnovat studiu tolik času, kolik potřebovali, studenti se zvláštními nároky využívali tento způsob výuky více a 56 % studentů studovalo nezávisle, tzn., např. si zopakovali učivo, zjišťovali více informací o otázkách, o něž se zajímají, a pracovali při studiu usilovněji. 50 % rovněž potvrdilo, že použití netbooků při školních aktivitách pravděpodobně pomohlo studentům, jimž hrozilo propadnutí, získat novou motivaci k učení. 61 % studentů vybavených netbooky se na druhé straně shodlo na pozitivním vlivu na atmosféru ve třídě a spolupráci a 54 % na „nezávislejšímu studiu“ (tabulka 9b).

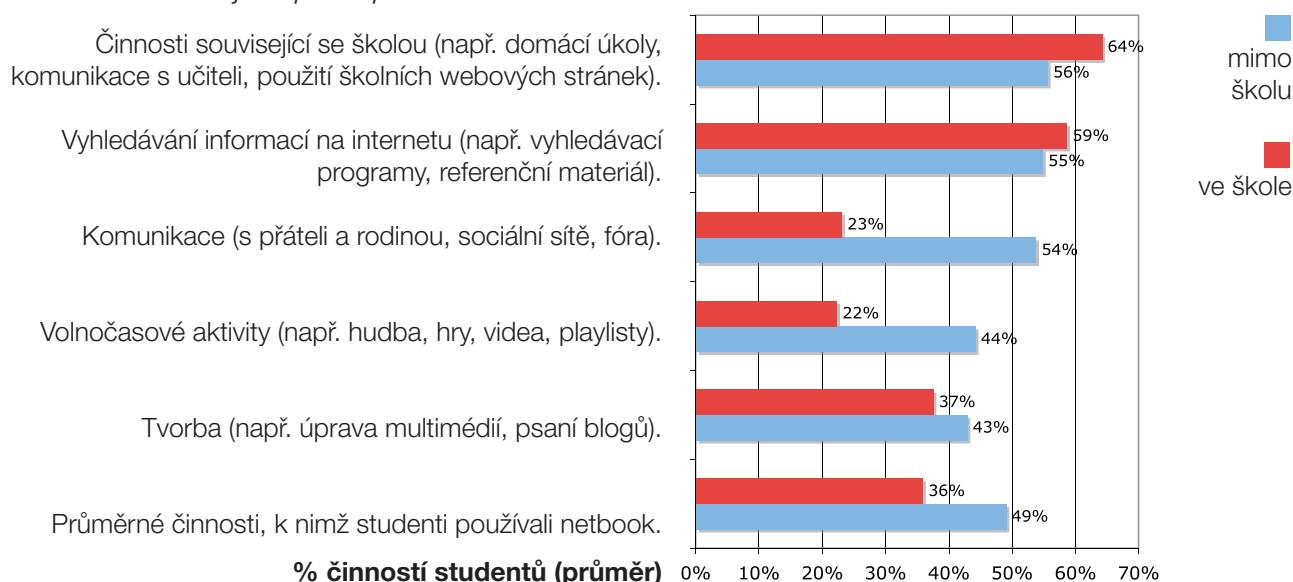
Otázka 2: K jakým činnostem byly netbooky používány?

Vyhodnocení zjišťovalo, jakým způsobem studenti používali netbooky ve škole i mimo školu. Ve všech zemích, které se účastnily pilotního projektu, používali studenti netbooky častěji mimo školu (49 %) než ve škole (36 %). Do kategorie nejrozšířenějších aktivit, které studenti uváděli jako mimoškolní aktivity, patřily činnosti související se školou, jako např. domácí úkoly a komunikace s učiteli (56 %), vyhledávání informací na internetu, např. používání vyhledávacích programů a referenčních materiálů (55 %). Tyto aktivity patřily rovněž k nejrozšířenějším školním činnostem (64 % a 59 %). Další oblasti použití zahrnují komunikaci

Zavádění netbooků do výuky ve školách

(například s přáteli a rodinou, sociální sítě, fóra), volnočasové aktivity (např. hudba, hraní her, videa) a další společné činnosti, např. vytváření a úprava multimédií a tvorba nebo správa webových stránek (diagram 2, tabulka 2).

Diagram 2: Činnosti, k nimž studenti používali netbooky ve škole a mimo školu, diagram je uspořádán v klesajícím pořadí podle mimoškolních aktivit..



Otázka 3: K jak obtížným úlohám byly netbooky používány?

Podle kategorizace úloh OECD (2010), které studenti provádějí na internetu, byly využity podobné ukazatele pro činnosti, při nichž studenti používali netbooky. **Internetové úlohy** zahrnují aktivity, jako např. vyhledávání informací na internetu, komunikaci a využití ve volném čase. Na druhé straně **náročné úlohy** zahrnují spíše společné aktivity, jako například tvorbu a úpravu multimédií či tvorbu a správu webových stránek. Školní aktivity byly rozděleny do stejných kategorií.

V průměru uváděli studenti vybavení netbooky, že ve 40 % prováděli na internetu úlohy všeobecného rázu a ve 40 % náročné úlohy. Na úrovni pilotního projektu nebyly zjištěny rozdíly mezi podílem obtížných úloh prováděných ve škole a mimo školu, avšak mimo školu byly netbooky používány ve větší míře k přístupu na internet (tabulka 3 - průměr za dobu trvání pilotního projektu). Dále byli studenti vybavení netbooky dotázáni, zde podle svého názoru získali větší zkušenosti s prováděním úloh souvisejících s informačními a komunikačními technologiemi od doby, kdy začali používat netbook. V průměru 37 % potvrdilo, že se jejich znalosti zlepšily: Většina uváděla úlohy související s internetem (45 %), ale také náročné úlohy a úlohy související s elektronickou bezpečností (v obou případech 35 %).

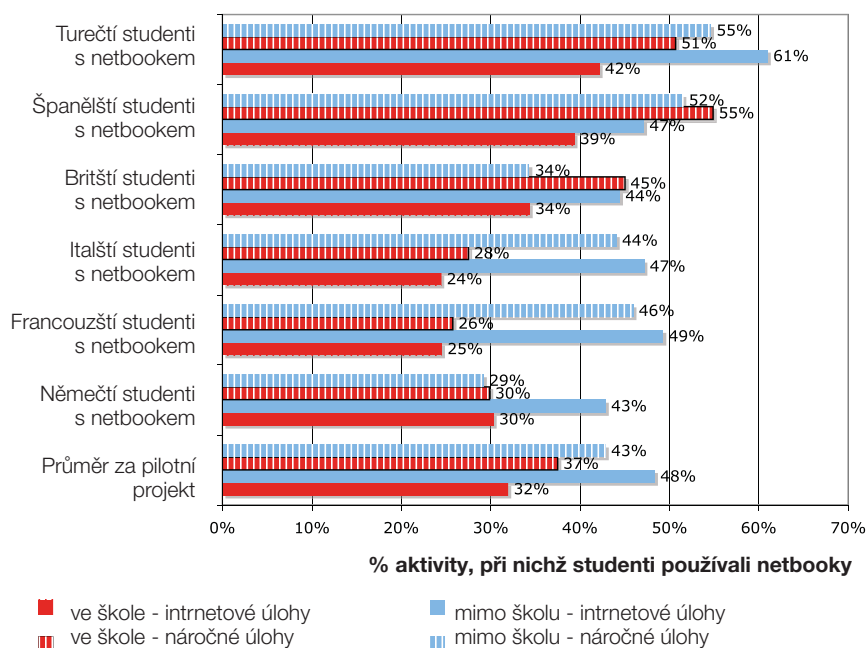
Zjevné trendy ve všech zemích, které se zúčastnily pilotního projektu: Způsoby použití v zemích zapojených do pilotního projektu se liší – viz tabulka 3. Ve Španělsku, Turecku a Velké Británii uváděli studenti vyšší než průměrný podíl obtížných aktivit ve škole.

Diagram 3: Internetové úlohy a obtížné úlohy, při nichž studenti používali netbooky ve škole i mimo školu – diagram je uspořádán podle abecedy v klesajícím pořadí.

2.2 Používání netbooků mimo školu

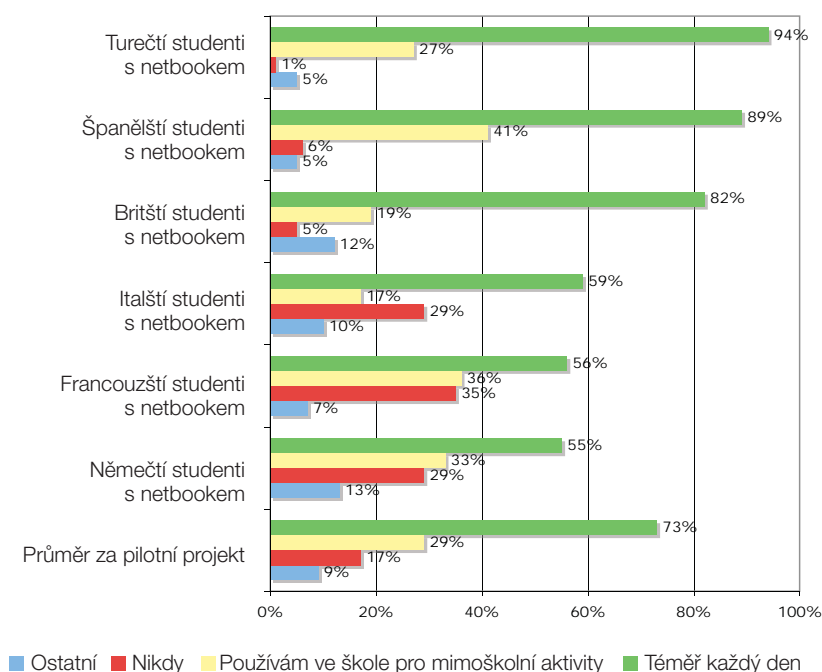
Otázka 4: Jak často si studenti nosili netbooky domů?

V průběhu pilotního projektu si 73 % studentů vybavených netbooky bralo netbooky domů téměř každý den (diagram 4 - průměr za dobu trvání pilotního projektu). 17 % si je nikdy nepřineslo domů a 10 % tvrdilo, že si je nosili domů příležitostně. 29 % studentů vybavených netbooky uvedlo, že používali netbooky mimo vyučování při mimoškolních aktivitách. Z toho 14 % si nikdy nevezlo netbooky domů.



Zjevné trendy ve všech zemích, které se zúčastnily pilotního projektu: Více než 80 % studentů vybavených netbooky ve Francii, Itálii a Turecku si bralo netbooky domů téměř každý den, zatímco ve Velké Británii, Španělsku a Německu uváděla 1/3 studentů, že si ho nikdy nevezla domů. Ačkoli v rámci pilotního projektu byli studenti povzbuzováni, aby si netbooky nosili domů, projevoval se rozdílný přístup jednotlivých škol k této otázce. Více než 1/3 studentů v Itálii, Španělsku a Německu používala netbook ve škole k mimoškolním činnostem (diagram 4).

Diagram 4: Používání netbooků mimo školní výuku, diagram je uspořádán v klesajícím pořadí podle hlediska „téměř každý den“.



Zavádění netbooků do výuky ve školách

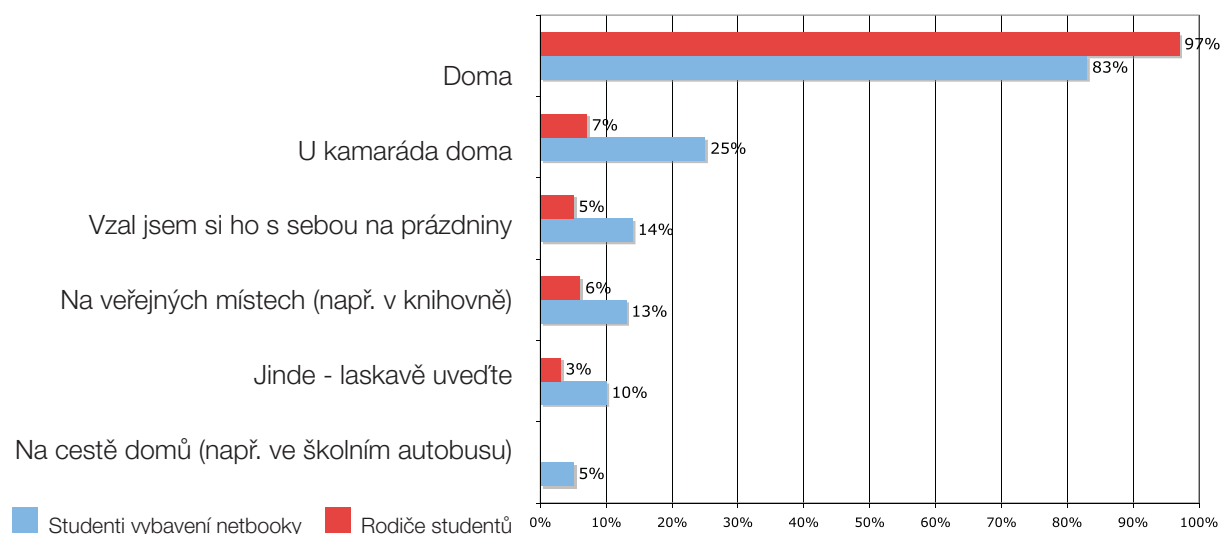
Otázka 5: Jaké možnosti vzdělání nabízely netbooky mimo školu a v rámci rodiny?

Na otázku příležitosti k neformálnímu vzdělávání, které netbooky mohou zprostředkovat mimo školu, odpovědělo 47 % studentů vybavených netbooky, že je používali k vyhledávání dalších informací o tématech, která se učí ve škole. 44 % zjišťovalo aktuální informace, jako např. zprávy a předpověď počasí. Více než 37 % uvedlo, že vyhledávalo informace o tématech, o nichž se neučili ve škole, ale které je zajímaly. 30 % sdělilo, že získali znalosti, které souvisejí s jejich koníčky. Je zajímavé, že 23 % účastníků hledalo informace o tématech, které je zajímaly, i v jiných jazycích než ve svém mateřském (více v tabulce 3).

43 % rodičů studentů, kteří dostali netbook, uvedlo, že od zahájení pilotního projektu hovořili se svým dítětem o používání netbooku alespoň jednou týdně. 20% rodičů o něm mluvil téměř každý den, avšak v jednotlivých zemích se přístup lišil (viz tabulka 4a, b). 76 % rodičů bylo přesvědčeno, že byli dostatečně informováni o tom, k čemu jejich dítě používalo netbook nebo jiné zařízení informačních a komunikačních technologií. Šestina rodičů uváděla, že většinou věděli, co jejich dítě dělalo, avšak o mnoha věcech nevěděli. Více než polovina rodičů studentů, kteří obdrželi netbook, se dohodla s dětmi na jednoznačných pravidlech, jakým způsobem budou používat netbook a zařízení ICT ve škole i mimo ni. Čtvrtina rodičů prohlásila, že takové dohody nebyly nutné, protože svému dítěti důvěřují.

Společné aktivity spojené s netbookem v rámci rodiny: 91 % rodičů prohlásilo, že se se svým dítětem podíleli na aktivitách, k nimž využívali netbook a které souvisely se školou, a přibližně polovina uvedla, že vyhledávali informace na internetu a používali referenční materiály online. Na druhé straně 80 % studentů vybavených netbookem uvedlo, že pomáhali dospělým členům rodiny se zařízením ICT, např. s používáním elektronické pošty (48 %), vyhledáváním informací a webových stránek, které potřebovali (43 %). Jedna třetina dokonce prohlásila, že pomáhala s vytvořením účtu na sociálních sítích (tabulka 4c). 53 % rodičů se shodlo, že kvůli používání netbooků ve škole a mimo školu se zapojili do studia svého dítěte.

Diagram 5: Kde byly používány netbooky mimo školu (názory rodičů a studentů), diagram je uspořádán v klesajícím pořadí podle studentů



Dvě třetiny studentů nosilo netbook domů ve školním batohu v pouzdru a jedna čtvrtina v samostatném batohu na počítač (většinou v Turecku a Itálii). Studenti uváděli, že používali netbook doma (83 %) i jinde. Jedna čtvrtina ho rovněž používala u svého kamaráda (podobné ve všech zemích) a 13 % na veřejných místech, jako např. v knihovně. Rozdílné názory rodičů a studentů na to, kde byly netbooky používány, ukazuje tabulka 5. V této otázce upozorňujeme na rozdíly v procentu odpovědí mezi rodiči a studenty. 63 % studentů uvedlo, že používali netbooky většinou sami, zatímco zbytek ho používal v přítomnosti přátel a/nebo rodičů či jiných dospělých. Dvě třetiny studentů tvrdilo, že používali netbook na psacím stole ve svém pokoji, 40 % v obývacím pokoji a 15 % v kuchyni (viz více v tabulce 5).

2.3 0 netboocích ve škole

Otázka 6: Jak často byly netbooky používány ve škole?

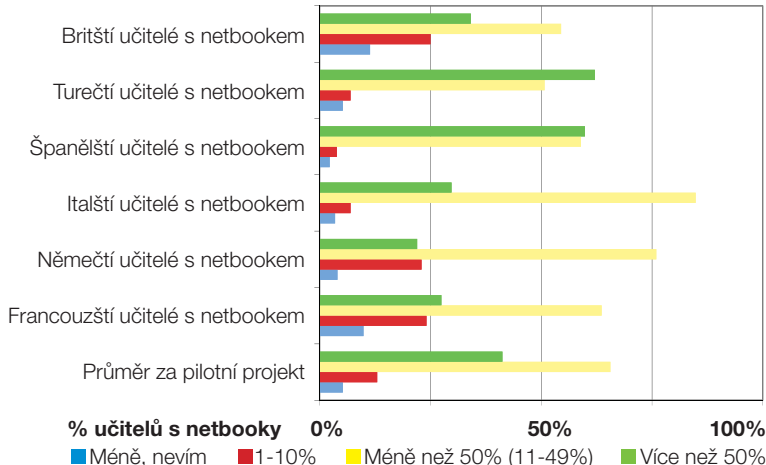
Učitelé ve třídách vybavených netbooky byli požádáni, aby odhadli procento času strávené aktivitami s netbookem ve škole při výuce v době od března do května 2011. Polovina učitelů tvrdila, že používali netbooky v 11 až 49 % doby výuky a jedna třetina je používala ve více než jedné polovině doby výuky.

Zjevné trendy ve všech zemích, které se zúčastnily pilotního projektu: Učitelé v Turecku a Španělsku využívali netbooky častěji. Polovina uvedla, že je používala ve více než 50 % doby výuky. Podrobné údaje o rozdílech mezi jednotlivými zeměmi jsou uvedeny v tabulce 6.

Diagram 6: „Jakým procentem se podílela výuka s využitím notebooků na celkové době vaší výuky v období od března do května 2011?“, diagram je uspořádán podle abecedy v klesajícím pořadí

Otázka 7: Při jakých školních předmětech a s jakými nástroji byly netbooky používány?

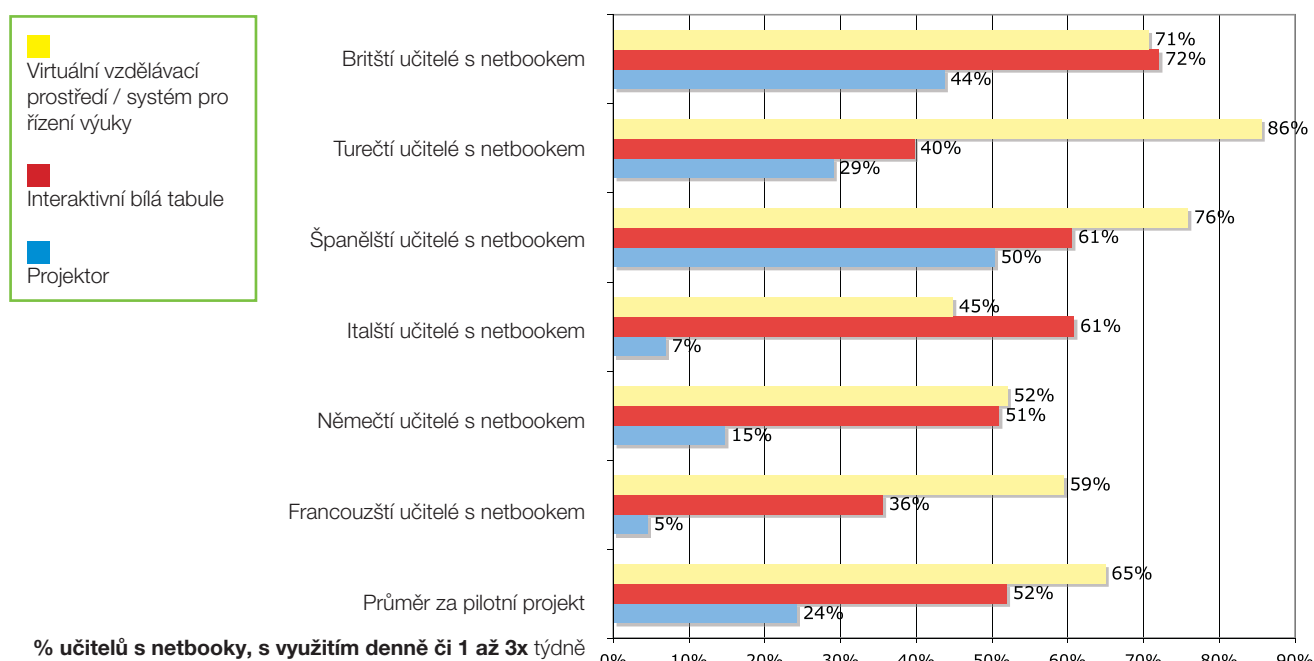
Ve škole i mimo školu studenti vybavení netbooky většinou používali netbook ke studiu stejných školních předmětů. Jednalo se o matematiku/geometrii, dějepis, zeměpis, moderní jazyky, mateřský jazyk a literaturu. Ve všech zemích převažovala s drobnými rozdíly stejná témata. Byly to rovněž předměty, které většinou vyučovali učitelé využívající netbooky. V jednotlivých zemích se však vyskytly rozdíly (viz podrobné údaje v samostatných zprávách jednotlivých zemí). Nejrozšířenější vzdělávací nástroje, které studenti používali při těchto předmětech, zahrnovaly vzdělávací školní portály nebo studijní platformy (37 %) a kolaborativní nástroje, např. blogy, sociální sítě, wiki (36 %), za nimiž následovaly kancelářské nástroje (33 %), vzdělávací software zaměřený na konkrétní předměty (29 %), komunikační nástroje (25 %) a digitální zdroje (24 %).



Zavádění netbooků do výuky ve školách

Zjevné trendy ve všech zemích, které se zúčastnily pilotního projektu: V Německu, Španělsku a Turecku studenti vybavení notebooky nejčastěji využívali kolaborativní nástroje, vzdělávací školní portály nebo vzdělávací platformy. Ve Francii a Velké Británii studenti používali nejčastěji vzdělávací školní portály nebo vzdělávací platformy, jakož i kancelářské nástroje. V Itálii dávali přednost především kancelářským nástrojům a softwaru určenému pro konkrétní předměty. Stejně procento využívalo také netbooky ve škole i mimo ni (tabulka 6).

Diagram 7: Nástroje, které učitelé používali ve třídách vybavených netbooky, diagram je uspořádán podle abecedy v klesajícím pořadí



Učitelé ve třídách vybavených netbooky využívali při výuce nástroje a zařízení ICT. Projektory používaly v průměru dvě třetiny učitelů ve třídách vybavených netbooky každý den, popř. 1x až 3x týdně ve všech zemích, avšak v Itálii a Velké Británii dávali učitelé přednost spíše interaktivní bílé tabuli. Čtvrtina učitelů ve třídách vybavených netbooky uvedla, že často využívají virtuální vzdělávací prostředí nebo systémy pro řízení výuky. V tomto případě španělští a britští učitelé je používali častěji než učitelé z jiných zemí (tabulka 7).

Otázka 8: Jak dokázali učitelé „sladit“ výuku s používáním netbooků?

Základem výuky 1:1 je střídání různých způsobů výuky s využitím netbooku. Organizace European Schoolnet a učitelé zapojení do pilotního projektu vypracovali a poskytli scénáře využití netbooků při výuce 1 : 1, aby tak usnadnili zahájení výuky ve třídách vybavených netbooky a její další průběh. Tyto scénáře zdůraznily především skutečnost, že studenti mají stálý přístup k netbookům, a tedy lze využívat smíšený studijní přístup spočívající ve střídání online a offline aktivit, ale také ve střídání různých výukových paradigmat. Scénáře spadají do jedné z následujících skupin: **frontální výuka**, tzn., učitel ukazuje a vysvětluje učivo celé třídě nebo student má prezentaci pro celou třídu; **individuální procesy**, které zahrnují podporu učitele a vysvětlení problémů jednotlivým studentům nebo studenti pracují individuálně svým vlastním tempem,

popř. stejným tempem, a **kolaborativní procesy**, jako např. práce studentů ve skupinách.

V zásadě učitelé ve třídách vybavených netbooky uváděli, že střídali frontální výuku (83 %) s kolaborativní (81 %) a individuální (80 %) v každé vyučovací hodině, popř. v některých hodinách (tabulka 7). Při bližší analýze však dostáváme jiný obrázek: V průměru 25 %



uvádělo frontální výuku, 26 % individuální a pouze 12 % kolaborativní. Navíc ve sledovaných předmětech učitelé střídali individuální práci studentů s využitím internetu (80 %) a offline aktivity a kolaborativní výuku s využitím internetu (71 %) a bez internetu (45 %).

Otázka 9: S jakými problémy se učitelé setkávali?

Učitelé ve třídách vybavených netbooky se setkávali ve škole s různými problémy. Tyto problémy lze rozdělit do pěti skupin: **Problémy související se samotným netbookem** (např. hardwarové problémy, nekompatibilita softwaru), **problémy způsobené školním prostředím** (např. problémy s firewallem, nekompatibilita netbooků a školní infrastruktury, neexistence vhodného místa pro používání netbooků), **uživatelské problémy** (např. nenabitá baterie, problémy s ukazovacím zařízením), **problémy s připojením k internetu** (tento problém může souviset s ostatními kategoriemi) a **jiné problémy** související s chováním (např. rozptylování hraním her).

V rámci těchto skupin učitelé ve třídách vybavených netbooky uváděli následující problémy: 62 % problémy s připojením netbooků k internetu, 46 % uživatelské problémy, 44 % problémy související se školním prostředím, 40 % problémy související s chováním a 39 % problémy související s netbookem a jeho hardwarem (tabulka 8).

3 % všech učitelů ve třídách vybavených netbooky uvedlo, že se setkali s technickými problémy takového druhu, že museli ukončit úplně používání netbooků, a 47 % prohlásilo, že je měli „často“ nebo „někdy“. Polovina učitelů ve třídách vybavených netbooky sdělila, že to „vůbec“ neovlivnilo jejich výuku a výklad, avšak 33 % odhadlo, že to ovlivnilo výuku „v malém rozsahu“ a 18 % „ve středně velkém až velmi velkém rozsahu“.

2.4 Školní prostředí, které podporuje a posiluje postavení učitelů ve třídách vybavených netbooky

Otázka 10: Jakým způsobem vize školy a školní osnovy umožnily organizovat výuku s využitím netbooků?

76 % učitelů ve třídách vybavených netbooky bylo přesvědčeno, že vize jejich školy v oblasti informačních a komunikačních technologií podpořila využívání netbooků. V průměru 64 % učitelů ve třídách vybavených netbooky se shodlo, že organizace času v jejich školách (např. pevné časy hodin) a organizace místa (např. velikost a vybavení třídy) byly vhodné pro využití netbooků při výuce. Přibližně polovina sdělila, že ředitel jejich školy je aktivně podporoval v profesním rozvoji (PD) zaměřeném na zapojení netbooků, že škola poskytla dostatečnou technickou, institucionální, pedagogickou a finanční podporu (56 %), že jim využití netbooků usnadnilo výuku a že měli čas a dostatečnou flexibilitu, aby mohli pracovat na projektech využívajících netbooky, které se staly součástí školních osnov (48 %).

Zjevné rozdíly v trendech v jednotlivých zemích, které se zúčastnily pilotního projektu: Pokud se týká odpovědí učitelů na otázku, zda škola poskytovala dostatečnou technickou, institucionální, pedagogickou a finanční podporu, učitelé ve Španělsku a Turecku se shodli na tomto závěru (73 % a 64 %), zatímco ve Velké Británii, Itálii, Německu a Francii panovala menší shoda (44 %, 47 %, 49 % a 51 %). V otázce příležitosti k profesnímu rozvoji se shodlo pouze 30 %, resp. 36 % britských a francouzských učitelů ve třídách vybavených netbooky oproti průměrné hodnotě 57 % v rámci pilotního projektu.



Otázka 11: Jak učitelé ve třídách vybavených netbooky spolupracovali mezi sebou?

Výuka 1:1 představuje jen jeden z podpůrných mechanismů pro učitele zúčastněné v pilotním projektu. Navíc každá zúčastněná škola byla požádána, aby vytvořila „netbookovou“ skupinu z učitelů, kteří učí různé předměty studenty vybavené netbooky. Bylo doporučeno, aby se členem „netbookové“ skupiny stala i osoba schopná poskytovat podporu v oblasti IT a poradit s netbooky a dále zástupce vedení školy. Účelem „netbookové“ skupiny je vytvořit příležitosti pro učitele s rozdílnými znalostmi v oblasti informačních a komunikačních technologií ke spolupráci a výměně zkušeností, a tak podpořit společné učení ve skupinách v rámci organizace. V zúčastněných školách vzniklo 64 % skupin s různými úrovněmi znalostí v oblasti informačních a komunikačních technologií

a alespoň jednou osobou se znalostmi informačních a komunikačních technologií na expertní úrovni; v 31 % „netbookových“ skupin nebyl zastoupen člen s expertními znalostmi a v 5 % pouze uživatel/uživatelé s expertními znalostmi.

Učitelé ve třídách vybavených netbooky uváděli různé formy spolupráce ve škole v rámci „netbookové“ skupiny a s jinými kolegy. Podle ukazatelů OECD pro oblast spolupráce učitelů (OECD, 2009) byly definovány podobné ukazatele pro aktivity v oblasti výměny zkušeností, koordinace a profesní spolupráci (tabulka 10). Ve všech zemích zapojených do pilotního projektu uváděli učitelé spíše aktivity v oblasti výměny zkušeností a koordinace (64 %) než profesní spolupráci (35 %). 77 % učitelů prohlásilo, že se účastnili kooperačních aktivit v rámci osobní komunikace (např. schůze, neformální rozhovory) a 34 % uvedlo online komunikaci (např. prostřednictvím elektronické pošty, online nástrojů a platformy).

Profesní spolupráce ve školách nadále zůstává ve světě výjimkou. Např. 57 % učitelů ve třídách vybavených netbooky uvedlo, že se nikdy nezapojili do společných aktivit několika tříd a věkových skupin, zatímco pouze 17 % prohlásilo, že nikdy si nevyměnili učební podklady se svými kolegy (tj. výměnné a koordinační aktivity). V oblasti spolupráce s učiteli z jiných škol byl průměr v rámci pilotního projektu poměrně nízký: 12 % ve školách ve stejné zemi a 7 % v rámci země. Jedna třetina učitelů však prohlásila, že při dalším používání netbooků v budoucnu by je zajímaly evropské projekty spolupráce, jako např. eTwinning.

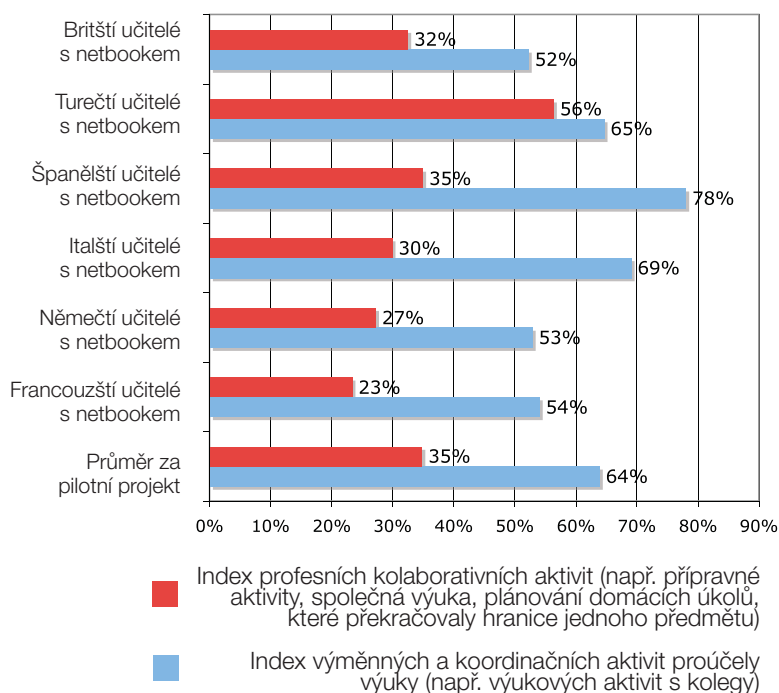
Diagram 8: Spolupráce mezi učiteli ve třídě s netbooky v rámci pilotního projektu, diagram je uspořádán podle abecední pořadí

Nejdůležitější rozdíly v trendech mezi zeměmi zapojenými do pilotního projektu:

52 % až 78 % učitelů se podílelo na výměnných a koordinačních aktivitách – z toho nejvíce ve Španělsku, Itálii a Turecku (diagram 8). Pokud se týká profesní spolupráce, uvedlo ji 30 % učitelů - s výjimkou Turecka, kde byla běžnější (56 %) než v jiných zúčastněných zemích.

Otázka 12: Jaký druh podpory je nutný k posílení přesvědčení učitelů o užitečnosti začlenění netbooků do výuky?

72 % učitelů ve třídách vybavených netbooky tvrdí, že si prostudovali scénáře využití netbooků k výuce 1:1 a stejný počet vypracoval vlastní scénáře (je zdokumentováno až 300 scénářů vytvořených učiteli pro „netbookovou“ komunitu; další jsou k dispozici na národní



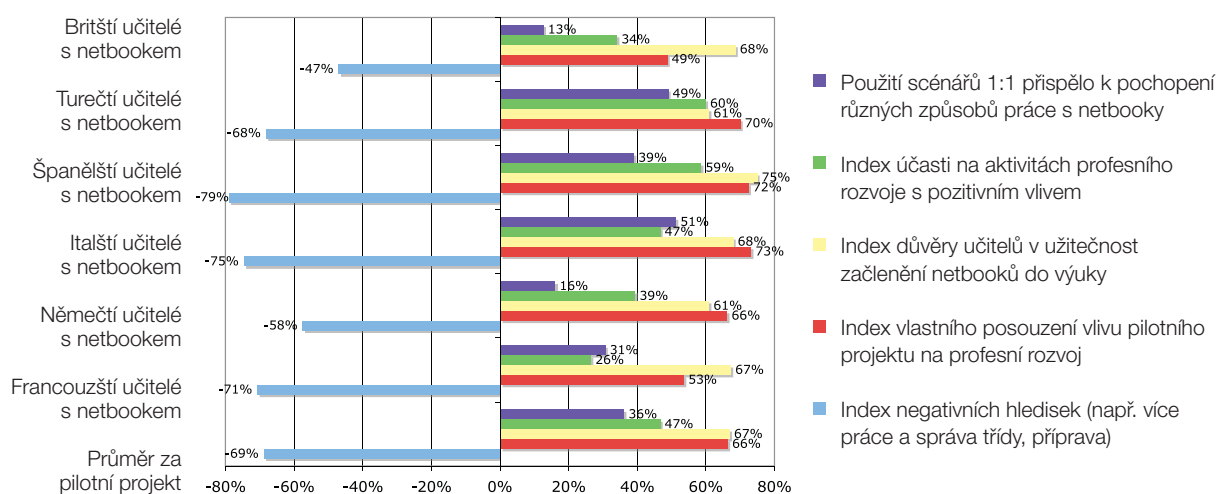
Zavádění netbooků do výuky ve školách

úrovni, např. ve Španělsku a Itálii). 36 % dále uvedlo, že **scénáře využití netbooku ve výuce 1:1** jim usnadnily pochopit způsob práce s netbooky. Na národní úrovni lze najít rozdíly: přibližně polovina učitelů ve třídách vybavených netbooky v Itálii a Turecku považuje scénáře za užitečné.

Další formu podpory, která byla poskytována v průběhu pilotního projektu, představují formální a neformální aktivity zaměřené na profesní rozvoj (PD). Všichni zúčastnění učitelé byli vyzváni k zapojení do online komunity na webových stránkách zaměřených na netbooky a dále jim byla v zúčastněných zemích nabízena podpora na národní i místní úrovni (např. španělský koordinátor Instituto de Tecnologías Educativas Ministerstva školství uspořádal online školicí kurs Moodle pro všechny španělské učitele ve třídách vybavených netbooky – viz podrobnější informace v popisu přípravy pilotního projektu v jednotlivých zemích). **Index účasti na aktivitách zaměřených na profesní rozvoj s pozitivním dopadem** ukazuje, že v průměru 47 % učitelů využilo nějakou formu profesního rozvoje od ledna 2010. Tito učitelé uvedli, že tato účast kladně ovlivnila jejich rozvoj jako učitele (tabulka 9). Je pozoruhodné, že nejpobulárnější formu profesního rozvoje představovala neformální setkávání učitelů, na nichž hovořili o zvyšování úrovně výuky. 86 % učitelů ve třídách vybavených netbooky potvrdilo, že se jich účastnilo, a 81 % prohlásilo, že byly do určité míry přínosné.

Na konci pilotního projektu vyjádřily dvě třetiny učitelů ve třídách vybavených netbooky, že jsou přesvědčeni o užitečnosti začlenění netbooků do výuky, přestože přibližně polovina z nich uvedla, že na začátku měli znalosti na úrovni začátečníka nebo pokročilého uživatele informačních a komunikačních technologií (49 %). Španělští učitelé ve třídách vybavených netbooky nejvíce důvěřovali využití netbooků ve výuce (75 %), což je v souladu s jinými poznatky souvisejícími s tím, jak další vzdělávání učitelů ve Španělsku využívá online platformy (Wastiau, 2010). Řada dalších zemí vykazovala mnoho podobností. 60 až 70 % učitelů uvádí, že jsou přesvědčeni o užitečnosti začlenění netbooků do své výuky (diagram 9).

Diagram 9: Školní prostředí, které podporuje a posiluje postavení učitelů ve třídách vybavených netbooky, diagram je uspořádán podle abecedy v klesajícím pořadí



Učitelé ve třídách vybavených netbooky uváděli různé pozitivní přínosy zapojení informačních a komunikačních technologií do výuky pro jejich profesní rozvoj (index vlastního posouzení vlivu pilotního projektu na profesní rozvoj): 70 % uvedlo, že díky netbookům nyní lépe chápou, jak integrovat informační a komunikační technologie do učebního předmětu, a že jsou lépe připraveni pracovat / plánovat výuku s využitím netbooků, řídit třídu atd. (viz index negativních hledisek v diagramu 9). Učitelé, kteří začali využívat informační a komunikační technologie, často zmiňují větší pracovní zatížení, ale to se týká většinou zkušební a seznamovací etapy, která v podstatě probíhala i během pilotního projektu.

80% učitelů ve třídách vybavených netbooky považovalo motivovanější studenty za nejvýznamnější přínos účasti v pilotním projektu. 40 % se shodlo na větším počtu příležitostí k procvičování, zatímco 17 % uvedlo změny ve svých pracovních povinnostech, které přispěly k větší atraktivitě jejich práce, a pro 16 % to byly lepší výsledky studentů ve zkušebních testech. Navíc 82% učitelů uvedlo, že by chtěli nadále trvale používat netbooky i v příštím školním roce, a 79% prohlásilo, že by svým kolegům doporučili používat netbooky ve školách!



Závěry o potenciálním přínosu netbooků k podpoře...

... motivace studentů, dobré atmosféry ve třídě a nezávislejší a více individuální výuky

- 71% všech respondentů potvrdilo, že netbooky představují motivační faktor pro studenty.
- Učitelé a rodiče shodně prohlásili, že studenti jsou více motivováni k učení a ke školní práci. 58 % studentů zastává stejný názor.
- Dvě třetiny učitelů a rodičů uvedly jako pozitivní výsledek individuálnější studium, které umožnilo studentům studovat vlastním tempem a podle svých časových potřeb.
- Větší shoda panovala mezi studenty, učiteli a rodiči v otázce kladného vlivu, který se projevil zlepšením atmosféry ve třídě, a tedy příjemnější školní prací.
- 54% studentů, kteří obdrželi netbooky, se shodlo, že používání netbooků ve škole mělo kladný vliv na nezávislejší přístup ke studiu.

Závěry učiněné na základě zkušeností získaných v rámci pilotního projektu

- S použitím ICT zařízení, např. netbooků, při vyučování je spojeno mnoho psychosociálních faktorů. Mají vliv na všeobecnou motivaci studentů ke studiu a ve škole, ale také na sociální faktory, jako např. spolupráci a všeobecnou atmosféru ve třídě, jakož i na lepší vztah ke vzdělávacím procesům. Vyhodnocení poznatků získaných v rámci pilotního projektu je v souladu s výsledky současného výzkumu v této oblasti, v níž je motivace považována za popud k učení a pomoc v boji proti předčasnému opuštění školy (např. Condie, 2010a).
- Nižší procento motivovaných studentů vybavených notebooky může souviset se skutečností, že studenti již byli obeznámeni s mnoha ICT zařízeními, nebo dokonce s tím, že studenti měli na notebookech řešit pouze triviální úkoly. Je vhodné zaměřit další výzkum na to, jaké typy úloh řešené na notebookech by motivovaly studenty.

... příležitosti k formálnímu a neformálnímu vzdělávání studentů mimo školu

- Většina studentů si nosila netbook domů (73 %) a téměř jedna třetina ho využívala při mimoškolních aktivitách.
- 50 % studentů uvedla, že používá netbook většinou k aktivitám souvisejícím se školou, jako např. k vypracování úkolů a komunikaci s učiteli, nebo k vyhledávání informací na internetu.
- 40 % studentů rovněž uvedlo všeobecné použití na internetu (vyhledávání informací, komunikace, volný čas). Stejně procento ho využívalo k řešení náročných úloh, které zahrnovaly společné činnosti, jako např. vytváření a úprava multimédií či webových stránek.

- Necelá polovina studentů používala netbook také k neformálním vzdělávacím aktivitám mimo vyučování: 47 % studentů hledalo informace o tématech, která probírali ve škole, 30 % si rozvíjelo znalosti související s jejich koníčky a 23 % vyhledávalo informace v jiném jazyce než ve svém mateřském.
- 37 % studentů prohlásilo, že si díky úlohám souvisejícím s informačními a komunikačními technologiemi rozšířili své znalosti: většina uváděla úlohy související s internetem (45 %), ale také náročné úlohy a úlohy související s elektronickou bezpečností (v obou případech 35 %).

Závěry učiněné na základě zkušeností získaných v rámci pilotního projektu

- Výše uvedené poznatky nenaznačují, že se studenti více věnovali studiu, protože měli netbook doma, ale ukazují, že nevyužívali netbooky pouze k volnočasovým aktivitám.
- Povolení nosit netbooky domů podle všeho vytváří nejen příležitost ke studiu v souvislosti se školními úlohami, např. domácími úkoly, ale také příležitost k neformálnímu vzdělávání. Studenti řešili mnoho náročných úloh na netboocích také mimo školní vyučování, což představovalo potencionální rozšíření příležitostí ke vzdělání. Analýza druhého bodu zaměřená na ekonomický a sociální původ studentů ukazuje, že studenti ze znevýhodněných rodin se s větší pravděpodobností zapojí do řešení náročných úloh v rámci normálního školního vyučování (OECD, 2010b), což je však otázka, na níž pilotní projekt nemůže odpovědět.

...zapojení rodičů do vzdělávání svého dítěte

- 91 % rodičů uvedlo, že spolupracovalo se svým dítětem na činnostech souvisejících se školou.
- 75 % rodičů bylo přesvědčeno, že byli dostatečně informováni o tom, k čemu jejich dítě používalo netbook nebo jiné zařízení ICT.
- Dvě třetiny uvedlo, že se bavilo s dítětem o používání netbooku každý den či jednou týdně.
- 80 % studentů, kteří dostali netbook, prohlásilo, že pomáhalo dospělým členům rodiny s používáním internetu. Jejich pomoc byla zaměřena především na používání elektronické pošty a vyhledávání potřebných informací či webových stránek.
- Více než polovina rodičů přiznala, že díky netbooku se zapojili do vzdělávání dítěte v rámci školních i mimoškolních aktivit.

Závěry učiněné na základě zkušeností získaných v rámci pilotního projektu

- Netbooky, které si studenti nosili domů, podpořily spolupráci a komunikaci mezi studenty a rodiči. Vyhodnocení pilotního projektu dokazuje, že velká většina rodičů se zajímala o to, jak jejich dítě využívá techniku. Komunikace mezi rodiči a dětmi ukazuje, jak je důležité dbát na odpovědné používání technologií souvisejících s internetem doma i ve škole.
- Stanovení jasných hranic pro použití netbooků ke studijním účelům a ve volném čase zaručuje, že rodiče uvažují i o otázkách bezpečnosti na síti a hovoří o ní. Je vhodné, aby se tři strany (např. student, učitel a rodič) dohodly a vytvořily zásady pro používání ICT zařízení.
- Další otázky týkající se online bezpečnosti lze najít na webových stránkách Insafe spravovaných organizací European Network of Awareness Centres, která podporuje bezpečné, odpovědné používání internetu a mobilních zařízení mladými lidmi.

Zavádění netbooků do výuky ve školách

... zavedení zařízení ICT do škol ze vzdělávacích důvodů

- Tři čtvrtiny učitelů ve třídách vybavených netbooky je přesvědčeno, že vize jejich školy v oblasti informačních a komunikačních technologií podpořila používání netbooků.
- Přibližně polovina z nich se shodla, že školní osnovy, jimiž se řídili, umožnily používat netbooky při výuce.
- Přibližně polovina z nich uvedla, že škola poskytla dostatečnou technickou, institucionální, pedagogickou a finanční podporu používání netbooků při výuce.
- Učitelé a studenti využívali k vytváření studijního prostředí s podporou médií spolu s netbooky i celou řadu dalších nástrojů, jako např. projektory, interaktivní bílé tabule, školní portály a platformy, kolaborační nástroje atd.
- Většina učitelů ve třídách vybavených netbooky studovala scénáře pedagogiky 1:1, střídala různá učební paradigmaty (např. frontální, individuální a kolaborativní procesy) s využitím netbooků alespoň někdy a práci s internetem a bez internetu.
- 82 % prohlásilo, že by chtěli i nadále používat netbooky v příštím školním roce, a tím dokázali, že učitelé jsou připraveni osvojit si nové způsoby práce. Na druhé straně dvě třetiny uvedly, že při vyučování měli potíže s připojením k internetu, a 44 % upozornilo na problémy související se školním prostředím.

Závěry učiněné na základě zkušeností získaných v rámci pilotního projektu

- Toto vyhodnocení ukazuje, že netbooky byly používány ve školách nejen k podpoře tradičtějších způsobů výuky, např. učitelé používali informační a komunikační technologie při frontální výuce při přednášce nebo pouze když se informační a komunikační technologie hodily k tradičním postupům, ale také ve více pedagogicky orientovaném přístupu a střídali různá učební paradigmaty a nástroje.
- V zájmu podpory takového způsobu používání by měly být zpracovány inovativnější scénáře zaměřené na média, jež by měli využívat ve školách především samotní učitelé, kteří by měli být podporováni, aby jim porozuměli a přijali je za své.
- Scénáře výuky 1:1 zaměřené na střídání různých učebních paradigmat, ale také nástroje a úlohy by se měly stát nedílnou součástí vize škol v oblasti informačních a komunikačních technologií. K tomu by měly přispět akce a služby, např. spolupráce na takových scénářích-souvisejících s místními osnovami, dobrá připojitelnost k internetu a dostupnost a přístup k dalším zařízením ICT.
- Výše uvedená doporučení sledují stejný cíl jako předcházející případové studie týkající se programů výuky 1:1, které ukazují, že důvěra učitelů ve studenty, potenciální úloha techniky ve výuce a dostupnost vysoce kvalitního digitálního obsahu ovlivňují stupeň využití ICT zařízení studenty (Trimmel a Bachmann, 2004; Windschitl a Sahl, 2002, Valiente, 2010).

...výměna zkušeností a profesní spolupráce mezi učiteli

- Pilotní projekt podporuje učitele, aby spolupracovali v rámci „netbookových“ skupin na školách s dalšími aktivními účastníky, např. učiteli, kteří vyučují jiné předměty, pracovníky podpory ICT a vedením školy.

- Vyhodnocení ukázalo, že dvě třetiny škol vytvořily „netbookové“ skupiny s účastníky, kteří měli znalosti v oblasti informačních a komunikačních technologií na rozdílné úrovni, a tím umožnily společné učení ve skupinách založené na sdílení postupů.
- Učitelé zapojení v rámci pilotního projektu v různých formách spolupráce uvnitř „netbookové“ skupiny a s ostatními kolegy: 64 % si vyměňovalo zkušenosti a spolupracovalo a 34 % se účastnilo aktivit zaměřených na profesní spolupráci.
- Tři čtvrtiny učitelů uvedlo, že se zapojilo osobně do spolupráce a 34 % využívalo online komunikaci, např. elektronickou poštu, online setkání nebo platformy.
- 81 % učitelů ve třídách vybavených netbooky odhadovalo, že neformální dialog s kolegy, zaměřený na zlepšení výuky, měl pozitivní dopad na jejich osobní profesní rozvoj.
- Zatímco „netbookové“ skupiny zintenzivnily výměnu zkušeností a spolupráci mezi učiteli na škole, výměna zkušeností a spolupráce mezi školami a zeměmi zůstává na nízké úrovni.
- Profesní spolupráce představuje výjimku na školách, což ukazuje příklad, že více než polovina učitelů ve třídách vybavených netbooky se nikdy neúčastnilo společných aktivit s dalšími třídami a věkovými skupinami.
- Na druhé straně je pozitivní, že třetina učitelů ve třídách vybavených netbooky prohlásila, že v budoucnu by je zajímaly evropské projekty spolupráce, jako např. eTwinning, zaměřené na používání netbooků.

Závěry učiněné na základě zkušeností získaných v rámci pilotního projektu

- Učitelé by měli mít v rámci školy více příležitostí k výměně zkušeností a možností učit se.
- Vytvoření školních „netbookových“ skupin může podpořit jak formální, tak neformální výměnu zkušeností, budování znalostní báze na místní úrovni v oblasti pedagogických postupů souvisejících se zařízeními ICT a kolaborativních postupů, jako např. aktivit navazujících na jiné výukové předměty.
- Kombinace výměny zkušeností na místní a světové úrovni představuje zajímavou cestu pro školy využívající netbooky k dalšímu rozvoji od sdílení zkušeností mezi kolegy na jedné škole ke sdílení zkušeností mezi školami a mezi zeměmi. Účast na akcích, jako např. eTwinning, by rovněž nabídla studentům nové způsoby studia.
- On-line komunita s wiki se scénáři 1:1 a blogy pilotního projektu prokázala svou užitečnost a učitelé ve třídách vybavených netbooky je využívali. Podle plánu by měla tato platforma pokračovat, aby podpořila mezinárodní výměnu zkušeností a spolupráci mezi učiteli.

... důvěra učitelů v užitečnost začlenění ICT do výuky

- Na základě používání netbooků v průběhu pilotního projektu vyjádřily dvě třetiny učitelů tříd vybavených netbooky vysokou důvěru v užitečnost začlenění netbooků do výuky. Jsou o tom přesvědčeni, přestože polovina z nich uvedla, že mají znalosti v oblasti informačních a komunikačních technologií na úrovni začátečníka nebo pokročilého uživatele.
- Pilotní projekt rovněž ukázal, že scénáře výuky 1:1 by mohly do určité míry umožnit učitelům lépe pochopit různé způsoby práce s netbooky.
- Další formy profesního rozvoje učitelů, jako např. online další vzdělávání pro španělské učitele, byly spojené s vysokou úrovní důvěry v učitele.

Zavádění netbooků do výuky ve školách

- Přínos k profesnímu rozvoji, který uvádělo v průměru 70 % učitelů ve třídách vybavených netbooky, zahrnoval lepší pochopení způsobu zapojení informačních a komunikačních technologií do výuky a spolupráci s ostatními učiteli.
- Pro 80 % učitelů ve třídách vybavených netbooky se stali motivovanější studenti největším úspěchem využití netbooků. Další přínosy představovalo více příležitostí k vyzkoušení nových způsobů výuky (40 %).
- 79 % učitelů by doporučilo svým kolegům používat netbooky. Otázka „spokojenosti zákazníků“ rovněž ukazuje, že většina učitelů ve třídách vybavených netbooky získala profesní důvěru v netbooky.
- Na druhé straně výuka s netbooky, které představovaly nový nástroj, kladla na učitele vyšší nároky při přípravě výuky s využitím netbooků: V průměru 65 % učitelů uvádělo negativní stránky, jako např. náročnější řízení třídy a více času k přípravě vyučování.

Závěry učiněné na základě zkušeností získaných v rámci pilotního projektu

- Pilotní projekt, který trval školní rok, lze považovat za „zkušební / seznamovací etapu“.
- Z literatury vyplývá, že jakmile se zařízení ICT stane součástí běžné výuky, učitelé zpravidla uvádějí opak, tzn. způsob řízení učebních hodin a jejich příprava jsou postupně méně časově náročné a učitelé to také uznávají.
- Výměna zkušeností může potenciálně pomoci učitelům získat důvěru v přínos informačních a komunikačních technologií pro výuku. Lze spekulovat nad tím, že pokud učitelé se drží scénářů 1:1, které vypracovali jiní učitelé, jsou ochotnější vyzkoušet takový postup ve třídě. Úspěšné vzdělávací modely představují klíč k zavádění změn.
- Začlenění nových zařízení ICT do výuky a vzdělávání by nemělo být považováno za otázku distribuce hardwaru do škol, ale za způsob transformace vzdělávacích procesů.
- Pozitivní přínos má pravděpodobně také pro učitele, jejichž znalosti v oblasti informačních a komunikačních technologií jsou na rozdílných úrovních, avšak nelze očekávat rychlé změny a je třeba vzít úvahu časovou náročnost z hlediska učitelů.
- Ačkoli většina učitelů považuje motivovanější studenty za důvod, proč investovat do zařízení ICT ve školství, jejich touhu vzdělávat se v inovativnějších postupech je třeba brát vážně.

Další závěry vyplývající z pilotního projektu na základě místních konzultací:

Notebooková iniciativa vyvolala celou řadu investic v zúčastněných školách, které definovaly více digitálně orientované vize a strategie. V některých případech humorné příklady ukazují, že by k tomu nedošlo, pokud by se škola nezúčastnila pilotního projektu. Typický příklad: školy investovaly do wi-fi. Velký počet škol se rozhodl dále investovat do netbooků a / nebo dalších kapesních zařízení, i když jim zbylo vybavení z pilotního projektu. Některá ministerstva školství se rozhodla zajistit vzdělání pro učitele, jako např. ve Španělsku. Pilotní projekt tedy podnítil definování orientace více strategicky zaměřeného vývoje v oblasti procesu digitálního vzdělávání na školní úrovni, která ovlivňuje jednotlivce i instituce, avšak v některých případech byl patrný i efekt na systémové úrovni, jako např. program dalšího vzdělávání učitelů ve Španělsku.

Závěr

Od ledna 2010 do konce školního roku 2011 se pilotního projektu společnosti Acer a organizace European Schoolnet zaměřeného na využití netbooků ve vzdělávacím procesu zúčastnilo 245 tříd druhého stupně v šesti evropských zemích, které se podílely na zavedení výuky 1:1 a stanovení nejlepších způsobů, jak podpořit školy a učitele v jejich úsilí. V průběhu projektu používalo netbooky celkem více než 7000 studentů a 1000 učitelů. Výsledek projektu lze shrnout do šesti bodů, které mají stejnou důležitost z hlediska systematického přístupu k zavádění výuky 1:1 do škol:

- Za prvé: schopnost zařízení ICT, jako např. netbooků, zvýšit motivaci studentů, zlepšit atmosféru ve třídě a přispět k nezávislejšímu a individuálnějšímu studiu přináší přidanou hodnotu každodenní práci ve škole.
- Skutečnost, že studenti mají netbooky a mohou je používat i po škole, umožňuje rozšířit příležitost k vzdělávání a vzdělávacím aktivitám i mimo vyučovací hodiny.
- Netbooky tvoří také prostředek umožňující zapojení rodičů do vzdělání jejich dítěte.
- Čtvrtá otázka souvisí se systematickou vizí pedagogické změny: Výuka 1:1, pokud je zavedena jako součást celkového přístupu školy k systematické vizí pedagogické změny, podporuje učitele a posiluje jejich postavení při práci ve třídě.
- K posílení postavení učitelů může přispět výměna zkušeností mezi učiteli a profesní spolupráce v rámci škol a mezi školami. Důležitým prvkem posilování postavení učitelů je nabídka příležitostí formálního a neformálního profesního rozvoje, např. formou dalšího vzdělávání, členství v „netbookových“ skupinách, online komunit, neformálního dialogu s kolegy a dobrých příkladů z praxe, jako např. scénářů výuky 1:1.
- V neposlední řadě posilování důvěry učitelů v užitečnost zapojení informačních a komunikačních technologií do výuky a vzdělávání představuje jeden ze základních kamenů úspěchu výuky 1:1 a hnací sílu pedagogických změn.

Společnost Acer a organizace European Schoolnet mohou s potěšením prohlásit, že netbookové webové stránky a učitelská online komunita (www.netbooks.eun.org) budou nadále pokračovat i po ukončení pilotního projektu a budou přístupné všem učitelům, kteří se zajímají o výuku 1:1. Online komunita, která má více než 900 členů, z nichž téměř 300 učitelů vypracovalo scénáře pro výuku 1:1, tvoří živé fórum, které prokázalo svou nezbytnost při výměně dobrých postupů v oblasti vzdělávání s využitím netbooků.

Organizátoři pilotního projektu děkují všem, kteří se do něj zapojili. Zvláštní poděkování si zaslouží národní koordinátoři, pedagogičtí koordinátoři a všichni učitelé za nasazení a čas, který věnovali projektu. Těšíme se na zajímavou spolupráci se školami, již se zúčastní učitelé a studenti zapojení do stále inovativnějších způsobů výuky 1:1!

