

## Vzdělán21 – Kulatý stůl – rozhovor

*V jaké míře mají být informační technologie zapojeny přímo do výuky, kdo a jak má nákup potřebného vybavení financovat, zda a jak jsou připraveni pedagogové a především jaký reálný dopad má interaktivní výuka na žáka. Tyto otázky, ale i mnohé další jsme položili zástupcům jednotlivých společností, které projekt VZDĚLÁNÍ21 podporují.*

Jiří Fraus, ředitel nakladatelství Fraus

Pavel Kubů, programový zástupce pro školství společnosti Intel

Jan Martínek, programový zástupce pro školství společnosti Microsoft

David Lesch, ředitel společnosti AV MEDIA



*Zleva: Pavel Kubů (Intel), David Lesch (AV MEDIA), Jiří Fraus (nakladatelství Fraus)*



*Zleva: Jiří Havlík (nakladatelství Fraus), Pavel Brejcha (nakladatelství Fraus), Jan Martínek (Microsoft), Martina Hyndráková (Mediakom)*

**Ot: Unikátně řízený projekt Vzdělání21, který zkoumá a měří efektivitu nasazení počítačů do výuky, odstartoval v září 2009 na druhém stupni základních škol a nyní máte za sebou téměř dva roky. Jak hodnotíte dosavadní vývoj?**

**J. Fraus:** Dosavadní vývoj musíme hodnotit jednoznačně pozitivně. Především se ukazuje, že o smysluplné zavádění ICT do škol a přípravy žáků je zájem, pokud je zavádění činěno s rozmyslem a především s dlouhodobým záměrem. V rámci tohoto projektu jsme si ověřili řadu svých předpokladů a dále jsme získali řadu nových zkušeností. Všechny informace se snažíme předávat učitelům buď ve formě vzdělávání a seminářů, nebo ve formě nových produktů a služeb. Díky tomu nám projekt umožnil finalizovat nabídku a podobu FlexiLearnu – nového systému pro podporu výuky kombinujícího moderní technologie a profesionální obsah. Ověřili jsme si zapojení interaktivních učebnic v podobě žákovských licencí, vyzkoušeli jsme si systém jak uzlového, tak průběžného testování žáků v praxi.

**J. Martínek:** O vstup do programu Vzdělání21 navíc projevila zájem spousta dalších škol – jejich ředitelé si mezi sebou samozřejmě vyměňují názory, sdílejí zkušenosti, setkávají se na nejrůznějších konferencích a podobných akcích a jakýsi – a ani to příliš nezveličuji – věhlas programu se tak samovolně šíří Českou republikou, z čehož máme samozřejmě radost.

**D. Lesch:** Myslím, že projektu prospělo, že se jedná o řízený projekt. Projekt zahrnuje celou oblast digitální výuky ve formátu 1:1 od hardwaru (studentských počítačů) přes pracoviště učitele, kterým se stává interaktivní tabule, až po profesionálně připravený obsah, který se zapojuje i do domácí přípravy žáků. Unikátní na projektu je i snaha měřit výsledky a projekt odborně vyhodnocovat přes garanta projektu, kterým je Univerzita Karlova.

**P. Kubů:** Projekt se vyvíjí nad očekávání dobře a rostoucí zájem škol vstoupit přímo do projektu či využít praktické zkušenosti spojené s implementací 1:1 computingu do školní praxe jasně potvrzuje, že čeští učitelé mají chuť i vůli posunout výuku do 21. století nejen obsahem, ale i formou.

**Ot: Jde o dlouhodobý projekt, proč právě čtyři roky? Kratší časové období by nemělo dostatečnou vypovídací hodnotu?**

**J. Fraus:** Čtyřletý cyklus jsme zvolili zcela záměrně. Projekt tak umožňuje sledovat žáky v průběhu celého cyklu druhého stupně. Tedy od 6. do 9. třídy. Potvrzuje se rovněž, že dlouhodobost je jedna z klíčových vlastností projektu z hlediska pedagogického i organizačního. Jakákoliv změna ve školách, a to i pozitivní, se může projevit až v průběhu několika let.

**D. Lesch:** Navíc se nám ukázalo, že nové možnosti výuky vyžadují i přípravu učitelů. Na tomto poli sledujeme, jak se učitelé rok od roku pouštějí do dalších a dalších aktivit. Věříme, že tyto nové aktivity budou mít velký dopad nejen do vzdělání žáků, ale i přímo do procesu jejich výchovy. Příklady? Zapojení moderních technologií a žákovských netbooků pro domácí přípravu žáků, ale i pro aktivity žáků při mimoškolních akcích. Nově si hodně slibujeme od systému testování znalostí, se kterým přichází nakladatelství FRAUS – FlexiTest. Protože letos se do projektu zapojí na pilotních školách již třetí generace šestých ročníků, budeme spolu s pracovníky Univerzity Karlovy sledovat, jaké metody a jaké aktivity si učitelé osvojili a využívají.

**Ot: Víte o tom, zda se podobný projekt realizoval jinde ve světě?**

**J. Martínek:** Byla realizována řada obdobných projektů prostřednictvím programu Microsoft Partner. Z těch nám geograficky nejbližších zemí se například daří slovenskému projektu Notebook pro každého žáka, jehož „pilot“ odstartoval v městečku Trstená a rozšířil se, tak jako Vzdělání 21, do dalších škol, nicméně v evropském a vlastně i celosvětovém kontextu odlišuje projekt Vzdělání21 od ostatních jeho několik unikátních vlastností, jakými jsou mimo jiné spolupráce s Pedagogickou fakultou UK, komplexní zaměření partnerů či už zmíněný čtyřletý cyklus.

**P. Kubů:** Projekty 1:1, ať už pilotní či plošné implementace, se realizují v nejrůznějších částech světa. Vzdělání21 má díky délce projektového cyklu i nezávislé odborné evaluaci jedinečnou vypovídací hodnotu o skutečných přínosech interaktivní výuky pro dynamiku vzdělávacího procesu.

**D. Lesch:** Od svých kolegů ve světě víme o mnoha projektech, které se snaží využít modelu 1:1 ve školách různých typů a úrovně. Avšak nevíme o projektu, který by byl tak komplexní. Který by

zahrnoval nejen HW, ale i potřebný SW, vytvářel by prostředí digitální třídy a zároveň byl podpořen profesionálním obsahem, který je nadstavbou tradičních učebnic, pracovních sešitů a je s nimi úzce propojen. V mnoha případech je do projektu zapojen nový, s výukou nepropojený obsah. A pan Kubů již zmínil evaluaci a měření, které provádí odborná vysoká škola, v tomto případě Univerzita Karlova.

**Ot: Celkem se do projektu zapojilo pět pilotních škol, další, šestá, právě přistoupila. Podle jakých parametrů jste školy do pilotního projektu vybírali?**

**J. Fraus:** Na začátku projektu jsme měli vizi, že v každém kraji bude alespoň jedna pilotní škola. Nicméně již při přípravě jsme narazili na řadu především organizačních problémů, které nám umožnily projekt nastartovat na třech školách, a postupně jsme přibírali další školy. Jedná se o zcela mimořádný projekt z hlediska nejen ČR, ale zcela jistě i Evropy. Vzhledem k nulové aktivitě státu a většiny veřejných institucí však veškeré náklady a organizační i odborné nároky stojí na naší snaze udělat něco pozitivního a koncepčního pro rozvoj našeho školství.

**J. Martínek:** Prvotním kritériem výběru pilotních škol byla jejich ochota zapracovat na sobě, zavést do té doby pro ně neobvyklý způsob práce apod., ale také úroveň jejich technického vybavení, znalostí a zkušeností pedagogického personálu a chuti jak pedagogů, tak žáků a jejich rodičů pustit se do vzdělávání hodného 21. století.

**P. Kubů:** Bez pozitivního a aktivního přístupu všech dotčených – tedy ředitele, učitelů, studentů a jejich rodin – bychom ničeho pravděpodobně nedosáhli ani v pilotních školách.

**D. Lesch:** Po více než desetiletých zkušenostech zavádění interaktivní výuky a ICT prostředků do prostředí českých škol víme, že není možné přeskakovat jednotlivé vývojové fáze. Je třeba, aby se nejdříve do třídy dostala interaktivní tabule s počítačem pro učitele, který je napojen na internet a je doplněn o základní digitální obsah – interaktivní učebnici. Poté musí pokračovat školení a rozvoj aktivit a forem výuky, které učitel využívá a postupně si osvojuje. K elektronické učebnici, která je ve formě pdf, přidává další aktivity, zapojuje novou formu elektronických cvičení, ověřuje znalosti i dovednosti formou rychlého ověření pomocí „odpovědních“ či hlasovacích systémů. Poté se do třídy zapojí takzvaná digitální hnízda – počítače jsou u studentů využity pro týmovou práci a projektové vyučování. Škola, třídy, učitel, kteří projdou těmito etapami výuky, jsou připraveni pro formát 1:1. Tak jak známe české školy, víme, že většina z nich se na tuto cestu vydala, ale zatím málo je v těch nejvyšších fázích, zatím málo jich je připraveno na formát 1:1.

**Ot: Jaký zájem zaznamenáváte ze strany škol? Musíte školy odmítat?**

**J. Fraus:** Projekt Vzdělání21 si neklade za cíl mít širokou základnu škol. V letošním roce jsme uzavřeli počet škol na počtu šesti pilotních škol. Poslední školou zapojenou do pilotní fáze projektu je 10. základní škola v Plzni. Výstupy z celého projektu sdílíme pro všechny případné zájemce na stránkách projektu. V návaznosti na tento projekt je ale již řada škol, které realizují svoji výuku na částech výstupů nebo zcela na platformě pilotního projektu Vzdělání21. To je podle nás jeden z klíčových výsledků projektu – praktické zavádění do výuky na základě příkladů dobré praxe.

**D. Lesch:** Speciálně díky projektu EU peníze do škol víme o obrovském zájmu škol o formát 1:1 či o digitální hnízda. My se využitím poznatků ze Vzdělání21, ale nejen jich, snažíme školám pomáhat stanovit strategii, jak se k formátu 1:1 efektivně dostat. Ono to totiž není pouze o penězích, a jak jsem říkal výše, jde o to, aby škola prošla jednotlivými fázemi interaktivní výuky, jednotlivými fázemi zapojení žáků. Při uplatňování této strategie je třeba důsledně a disciplinovaně pracovat především se školením a rozvojem učitelů a správně volit digitální obsah a s tím související výukové materiály. Například škola potřebuje interní spolupráci učitelů, kteří učí jeden předmět. Proto je nutné, aby používali stejné učebnice a aby se pravidelně scházeli na předmětových komisích a vzájemně sdíleli své zkušenosti, spolupracovali a společně se rozvíjeli.

**Ot: Jak reagovali rodiče žáků, jejichž třídy jsou do projektu zapojeny? Bylo nutné je přesvědčovat a měli nějaké obavy?**

**J. Fraus:** V prvním roce projektu jsme opravdu museli rodičům vysvětlovat záměr a konkrétní aspekty celého projektu. Obava z nového byla vcelku pochopitelná. Ostatní třídy v dalším roce již vznikaly naprosto spontánně a jako důsledek ročního chodu celého projektu.

**J. Martínek:** Já jen dodám, že vývoj neustále probíhá a dnes už ani tak není třeba rodičům vysvětlovat výhody individuálního přístupu a takzvaného 1:1 computingu, ba naopak – rodiče sami podobné metody vyhledávají a poptávají, což je dobře. Projevuje se zde korelace mezi řekněme socio-ekonomickou úrovní rodin a touhou dopřát svým dětem tu nejmodernější techniku i do vyučování, ale z našich průzkumů obecně vyplývá, že rodiče žáků minimálně směr vytyčený metodologií projektu Vzdělání21 schvalují a podporují.

**D. Lesch:** Rodiče musí projektu rozumět. Stejně tak jako rodiče musí rozumět tomu, co se ve škole děje. Nejčastější obava rodičů je v tom, že žáci budou celé vyučování koukat do obrazovek a poté i doma. Opak je pravdou. Počítač studenta je použit pouze v menší části výuky a doma je využíván prioritně pro část domácí přípravy. Vše se snažíme měřit, porovnávat s podporou odborného partnera Univerzitou Karlovou, tak abychom měli jasná a konkrétní čísla. První výsledky? Protože jsou počítače pro studenty nástrojem, tráví s nimi doma méně času než dříve. Prostě počítač není pro tyto studenty, žáky pouze zdrojem zábavy, není nástrojem revolty směrem k rodičům či vzdělávacímu systému.

**Ot: Zhodnotíte-li dosavadní průběh a výsledky, došlo k nějakému momentu překvapení? Byla vaše očekávání v souladu s realitou nebo jiná?**

**J. Fraus:** Celý projekt jsme předem důkladně připravovali a nic zásadního nás nepřekvapilo. Řadu věcí jsme si potvrdili právě v průběhu pilotáže. Mezi pozitivní momenty rozhodně patří atmosféra ve třídách, která je velice kreativní. Učitelé nemají problém s motivací žáků. Míra vizualizace s využitím i učebnic umožňuje efektivnější proces výuky s možností lepšího zapojení slabších, ale i talentovaných žáků.

**J. Martínek:** Naučili jsme se toho spoustu – od technických záležitostí týkajících se problémů s napájením několika netbooků zároveň až po zvýšenou potřebu nadšených kantorů pro další roky běhu projektu, nicméně k ryze negativním překvapením naštěstí nedošlo, naopak nás příjemně překvapila zpětná vazba ze strany všech pro nás podstatných skupin, tedy vedení škol, učitelů, žáků, jejich rodičů, ale také sourozenců a kamarádů. Jisté pozitivní reakce nám byly reprodukovány i ze strany zřizovatelů škol, pedagogických institucí i samotného Ministerstva školství ČR.

**D. Lesch:** Já bych jmenoval dva aspekty. Oba jsme čekali, ale osobně si myslím, že nás oba zaskočily. První je nárůst motivace žáků. Po velice krátkém okouzlení technikou (cca 1 měsíc) žáci akceptovali netbooky jako pracovní nástroj. Měli jsme strach, že tímto opadne jejich nadšení. Podle všech pozorování se motivace žáků směrem k výuce zvýšila a drží i po dvou letech – srovnání dvou paralelních tříd. Od počátku jsme čekali technické komplikace. Ověřili jsme si, že práce s 25 žáky, kdy každý má netbook, vyžaduje robustní prostředí školy, třídy. Zároveň vyžaduje nasazení stejných netbooků, SW a nastavení. Tudíž situace, že si žáci přinesou do školy každý jiné zařízení na jiném operačním systému a učitel je zapojí do Digitální třídy, je pro několik následujících let nemožná.

**Ot: Projekt je napínavý právě proto, že nikdo nemůže zcela odhadnout konečné výsledky měření tříd, zda a jak uspěly v porovnání se žáky, kteří absolvovali tradiční výuku. Jste připraveni i na případný nezdár? Nebo je pro vás efekt interaktivní výuky nezpochybnitelný?**

**J. Fraus:** Pokud výuku doplníte moderními technologiemi a profesionálním obsahem, tak nezdár je reálný pouze v případě nechuti učitelů o promyšlené zapojení ve výuce. Jedním z kritérií vstupu do projektu byla ochota a chuť zkoušet nové věci. Z tohoto důvodu se neobáváme nezdaru. Vše jsme podpořili i širokospektrálním školením učitelů, které bude probíhat v průběhu celého projektu.

**J. Martínek:** Dočasně zvýšené nároky na čas zejména učitelů v průběhu prvních měsíců běhu projektu očekáváme vždy jak my, tak daná škola, nicméně nezdár v dlouhodobém horizontu si rozhodně nepřipouštíme; věříme, že tohle je jedna ze správných cest do budoucna a „tradiční výuce“ již brzy pomalu, ale jistě odzvoní, což považujeme za očistné a pozitivní.

**P. Kubů:** Interaktivní výuka je díky své formě pro studenty daleko atraktivnější v porovnání s výukou „tradiční“. Dospívající často dávají přednost formě před obsahem a v rámci projektu Vzdělání21 je jim kvalitní obsah poskytován formou, která je jim daleko bližší než tužka a papír, což se logicky odráží i v jejich větší chuti osvojit si nově nabyté vědomosti a dovednosti. Úspěch či neúspěch takto postaveného projektu proto spíše závisí na schopnosti učitelů interaktivní nástroje ve výuce smysluplně používat než na chuti studentů učit se s počítačem.

**D. Lesch:** Osobně jsem přesvědčen, že nezdar je pouze výsledkem špatného nasazení moderních nástrojů. Víme, že motivace žáků s využitím moderních prostředků a nástrojů roste. Navíc interaktivní výuka je postavena na zapojení žáka! To jest přeměna způsobu výuky z pasivního příjemce informací na aktivního, zapojeného žáka. Máme z mnoha příkladů ověřeno, že motivovaný, zapojený žák, dosahuje lepších nejen vzdělávacích, ale i výchovných výsledků. Zároveň víme z mnoha zkušeností českých škol, že volba nevhodných nástrojů nebo jejich špatné použití mohou výuku a výchovu zhoršit a tvořivost školního prostředí velice poškodit.

**Ot: Kladete důraz na garanta projektu, jímž je Pedagogická fakulta UK, která dohlíží na projekt a vyhodnocuje průběžné výsledky. Jakými mechanismy probíhá analýza a porovnávání?**

**J. Fraus:** UK je nejen garantem objektivitu, ale hlavně sleduje celý proces výuky s využíváním ICT technologií. K vlastnímu sledování využívá řadu ověřených dostupných metod, jako je testování, sledování a záznam hodin, rozhovory s žáky i učiteli aj.

**D. Lesch:** Pro současnou fázi projektu je důležité pozorování a strukturované rozhovory se žáky, učiteli, řediteli a dotazník pro rodiče. Věřím, že v druhé fázi, do které nyní přecházíme, bude důležitější měření a objektivnější srovnávání nejen znalostí, ale i postojů a motivace žáků.

**Ot: Jaký bude průběh druhé poloviny projektu? Dojde k rozšíření projektu i na střední školy? J.**

**Fraus:** Střední školy, ale i například I. stupeň ZŠ, jsou zcela jistě směrem, kam se projekt může dále ubírat. Nicméně vše záleží na dalším postupu a vyhodnocení a především na finančních i organizačních kapacitách, které se nám podaří shromáždit. Znovu zdůrazňuji, že projekty podobného charakteru by měly být v režii centrálních ministerstev, nebo dokonce přímo vlády, neboť svými poznatky mohou výrazně ovlivňovat další vývoj nejen v oblasti vzdělávání.

**D. Lesch:** Projekt je velkou inspirací pro první stupeň. AV MEDIA mimo projekt podporuje školy, které jsou ve fázi digitálních hnízd a uplatňují je na prvním stupni. Stejně tak budeme výsledky projektu přenášet na střední školy.

**Ot: V pilotní fázi jste se zaměřili na základní školy, v druhé zapojíte střední školy. Umíte si představit, že by se základy ICT uplatnily i v mateřské škole? Ptám se proto, že nedávno mi v rámci rozhovoru jedna maminka, která žila mnoho let v Americe, říkala, že její dcera se v pěti letech učila ovládat počítačovou klávesnici a na základní škole ve třetí třídě připravuje referáty na počítači.**

**J. Fraus:** Na tuto otázku není jednoznačná odpověď. Pokud myslíte, že by ICT technologie měly být součástí vývoje dítěte i v mateřské škole, tak říkám ano. Funkční zapojení technologií je však zcela rozdílné v průběhu celého vzdělávacího cyklu. Důležitá je vyváženost celého systému. Míra zapojení by tedy měla být uvážena s ohledem na osobnostní vývoj jedince. Mnohdy uspěchané zapojení metody či formy vzdělávání může mít opačný než chtěný efekt.

**J. Martínek:** To je ošemetná otázka. Znáám pár dětí, které jsou schopny ve dvou třech letech základním způsobem ovládat telefon s dotykovým displejem, multimediální přehrávač, televizi, slate nebo, chcete-li, tablet. Ale dokud nebudu mít vlastní děti, netroufám si v otázkách počítačů experimentovat na cizích, pakliže jsou v předškolním věku. Literatura na toto téma samozřejmě existuje, ale její závěry jsou nejednoznačné, ostatně stejně jako zkušenosti z praxe. Můj osobní tip je, že se budu snažit své budoucí potomstvo před přemírou technologií, které budou v jejich životě beztak hrát podstatnou roli, v prvních letech jejich života spíše ochránit.

**P. Kubů:** Z osobní zkušenosti mohu potvrdit, že ICT ve školce může být při rozumné míře integrace do výuky přínosem i pro děti od tří let. Opět velmi záleží na motivaci rodičů a učitelů poskytovat dětem adekvátní podněty během pobytu ve školce. Dnes je k dispozici mnoho aplikací pro děti předškolního

věku, které intuitivně ovládají nejnáze prostřednictvím dotykových monitorů, zatímco se učí poznávat barvy, tvary, přírodu či cokoli dalšího, čemu se ve školce právě věnují.

**D. Lesch:** Výchova dětí v předškolním věku je velice citlivá záležitost. Dnes máme interaktivní tabule v cca 100 školních třídách a odezva ze školek je vynikající. Odezva učitelů je povzbuzující, byť pomocí technologie dělají aktivity, které s dětmi dělali také, jenom mají nové možnosti. Je bezpočet podpůrných SW a obsahu připraveného pro mateřské školy a navíc jsou interaktivní tabule využívány i pro základy cizích jazyků, především angličtiny. A děti? Ty to opět ohromně baví. Třídy se u tabule střídají a stráví u ní zlomek dne, tudíž nejsou ohroženy ani další dětské aktivity či činnosti.

### **Ot: Jak je počítačová gramotnost pro žáky důležitá a jakou hraje roli v možném uplatnění na trhu práce?**

**J. Fraus:** Dnes se v praxi u řady pozic již nikdo neptá, zda máte či nemáte počítačovou gramotnost – je to prostě samozřejmost. Stejnou samozřejmostí by mělo být používání moderních prostředků při výuce a přípravě na ni. A o to se snažíme v našem projektu.

**J. Martínek:** Souhlasím s panem Frausem: ať už se nám to líbí či nikoli, počítačová gramotnost je v dnešní době klíčovou kompetencí pro každého, kdo se chce v životě uplatnit. Vidím dnes na sobě, dalších svých vrstevnících i u mladších kolegů, že ti z nás, kterým rodiče dopřáli někdejší relativní luxus jazykového a informačně-technologického vzdělání, považují právě tyto znalosti za ty nejpodstatnější nejen pro své úspěšné fungování na trhu práce, a očekávám, že se tento fakt bude v budoucnosti jen posilovat.

**P. Kubů:** Co dodat? Snad jen, že v blízké budoucnosti bude ICT gramotnost nezbytná pro uplatnění i na pozicích, kde si dnes málokdo její potřebu dokáže představit, a zároveň bude nabídka nízko kvalifikovaných míst v EU ubývat. Poptávka po ICT specialistech je již dnes naopak enormní a ICT průmysl aktivně spolupracuje s vládami po celém světě, aby budoucí absolventi splňovali alespoň základní nároky poptávané na tyto stále lukrativnější pozice.

**D. Lesch:** Víte, když pozoruji svoji devítiletou dceru, která se učí psát všemi deseti na „dětské“ klávesnici, aby v příštím roce, ve 4. třídě, psala referáty na počítači rychleji než já, je to myslím zcela bez komentáře.

### **Ot.: Jsou školy systémově podporovány v rozvoji ICT nebo je to zcela závislé na vedení jednotlivých škol?**

**J. Fraus:** Bohužel na tuto otázku je zcela jednoznačná odpověď. Nejsou! Systémové financování škol má v českém školství již dlouhodobou absenci. Důkazem může být cca 60% snížení ONIV za posledních pět let, a to na pozadí jedné z největších reforem českého školství. Školy se dostaly do stavu, že stávající „systémové“ financování mnohdy nepokryje ani základní provoz školy. O smysluplném, koncepčním a dlouhodobém rozvoji je pak velmi těžké hovořit...

**D. Lesch:** Jsou i nejsou. Například projekt Škola21 vede školy stejně jako my a z projektu Vzdělání21 máme podobné závěry, které využívali odborníci při přípravě projektu Škola21. Stejně tak i příručka k projektu EU peníze školám vede školy dobrým směrem. Zároveň zřizovatelé základních škol začínají vnímat svoji důležitou roli a pozici při vedení a řízení školy směrem k novým technologiím. Důkazem je nám nyní rozvoj projektu Vzdělání21 v Plzni, kde úzce spolupracujeme s místním Střediskem informačních technologií, které zřizuje město Plzeň.

Bohužel ne vše je koncepční, ne všechny státní instituce pracují podle stejných not a naplňují stejné vize a program. Školy dostávají mnoho rozporuplných informací a nemohou se plně o odborné instituce opřít.

Navíc je velká otázka, jak bude zavádění ICT technologií pokračovat po projektu EU peníze školám. Jedná se bohužel o skokovou změnu, která není nejlepší. Školy potřebují kontinuální rozvoj, tak aby za pět let (první stupeň) a čtyři roky (druhý stupeň) vykazaly jasně hmatatelné výsledky. Tudíž po konci projektu budou školy potřebovat více prostředků na udržení projektu a velkou podporu od svých zřizovatelů i odborných pracovišť, třeba České školní inspekce, aby se v nastoupené cestě pokračovalo a vše nám po konci projektu nezkolabovalo.

Z mého pohledu českému školství chybí dlouhodobá koncepce opřená o stabilní a jasně dané financování!

**Ot: Jaký je dnes průměrný stav školy z hlediska vybavení ICT?**

**J. Martínek:** Program Microsoft Partneři ve vzdělávání si nechává každý rok vypracovat nezávislou studii, průzkum mimo jiné právě vybavenosti škol z hlediska ICT. Pokud zjednoduším nálezy tohoto průzkumu, lze říci, že něco jako „průměrný stav školy z hlediska ICT vybavení“ v podstatě neexistuje. V této souvislosti je vynikající i zpráva České školní inspekce na toto téma tuším z předloňského roku. Dnešní situace na školách bohužel často odpovídá známému rčení o pejscích a rozdílných vískách. Jen málokterí zřizovatelé škol mají tu sílu a odvahu nařídít školám standardizované řešení. Ti, kteří to dokážou – a jsou tací –, pak těží z mnohem efektivnější komunikace se školami, modernějších výukových metod i výhodnějších možností nákupu licencí softwaru. Kéž jich tento fakt pochopí více a umožní vznik jistých standardů vybavenosti škol informačními a komunikačními technologiemi.

**D. Lesch:** Máme tady velkou diferenciaci škol, která bude rozevírat rozdíly v kvalitě výuky i výchovy. A není to o počtu počítačů, rychlosti připojení či o počtu tabulí. Je to o využití technologie do výuky, postupně v různých fázích a o postupné změně výuky. Dneska díky projektu EU peníze školám vidíme mnoho škol, které chtějí dělat velký skok. Bez zkušeností chtějí vybavit celou školu počítači a interaktivními tabulemi. Pozitivní změny jim to přinese pouze tehdy, pokud se opřou o zkušené, lety ověřené dodavatele a technologie a budou důsledně a dlouhodobě po dobu minimálně čtyř let rozvíjet své učitele a využijí maximálně profesionálně připravený obsah.

**Ot: Jsou-li standardy v oblasti ICT vybavení a zapojení ve výuce na školách různé, potom, jak už jste zmiňovali, vzniká veliký kvalitativní rozdíl mezi jednotlivými školami.**

**J. Martínek:** Přesně tak.

**P. Kubů:** Standardizace ICT infrastruktury ve školství není jen otázkou kvality výuky na samotné škole, ale také bezpečnosti a soukromí v informační společnosti. Jak již bylo řečeno výše, ať se nám to líbí či ne, děti a dospívající se po informační dálnici pohybují s bezstarostností, která je pro mládí charakteristická. Jako na každé dálnici je i pohyb v on-line prostoru spojen s řadou rizik jak pro jednotlivce, tak instituce, které do něj vstupují. Bezpečnost dat a ochrana soukromí na internetu představují stále aktuálnější téma a případy hromadných úniků citlivých dat či tragických konců lidských životů se podle všeho budou v následujících několika letech stupňovat. To však neznamená, že bychom se měli „vrátit na stromy“. Naopak měli bychom standardně vychovávat nové generace v zásadách on-line bezpečnosti a soukromí, stejně jako je učíme přecházet ulici, oblékat se, nebrat si od cizích lidí bonbony či mýt si ruce před jídlem. Škola je pro takovou výchovu zcela nezastupitelná, protože dnešní rodiče ani prarodiče si tyto zásady někdy ani nemají jak osvojit, tudíž je ani nemohou svým potomkům předat, protože ICT nepoužívají či jen velmi omezeně. Zároveň bezpečnost a důvěrnost ICT infrastruktury systému školství je o to lépe udržitelná, čím jsou ICT řešení na školách standardizovanější. To pochopitelně neznamená, že musí být od stejného dodavatele, ale měla by splňovat alespoň základní míru bezpečnostních standardů pro podnikové systémy a být schopna spolu komunikovat prostřednictvím standardních protokolů.

**D. Lesch:** Uvedl jsem výše a pan Kubů ještě doplnil a rozvinul.

**Ot.: Školy, v nichž učitel využívá notebook při výuce a ve třídách žáci mají netbooky pro skupinky či jednotlivce, patří k výjimkám. Bezpochyby je to otázka peněz, ale také vůle ředitele, případně samotných učitelů. Souhlasíte?**

**J. Fraus:** Jedná se o motivaci jednotlivých učitelů, ředitele, ale i zřizovatele. Opět ale vím, že celá řada škol by měla o podobné aktivity zájem, ale nedokážou je zrealizovat kvůli nedostatku peněz a i kvůli absenci dlouhodobé vzdělávací koncepce – tj. směru, kam má škola s takovýmito prostředky dojít.

**J. Martínek:** Souvisí to s řadou faktorů. Nejběžnější situace na školách bohužel je, že z hlediska nových postupů školu „táhnou“ dva tři jedinci. Je-li jim poskytnut prostor k seberealizaci, plus patřičná podpora vedení, dokážou zázraky. Je-li však přístup ředitelů k novátorským postupům liknavý, entuziasti buď o své nadšení na základě soustředěného tlaku tradicionalistických kolegů

přijdou, anebo jsou donuceni k ústupu a v mnoha případech tedy odchodu ze školy, často spojenému se ztrátou iluzí. Že takto české školství přichází o kvalitní, většinou mladé pedagogy, je nasnadě.

**P. Kubů:** Dodal bych ještě, že je to i otázka preferencí a aktivity rodičů. Zda se zajímají nejen o to, jak to budou mít do školy ráno daleko, ale i o to, zda škola nabízí jejich dětem vzdělávací pomůcky odpovídající 21. století. Na neviditelnou ruku trhu ve školství asi příliš spoléhat nelze, ale preference a podpora rodičů mohou mnohé urychlit a posunout dopředu.

**Ot.: Jak mohou školy financovat nákup informačních technologií? Lze využít podpory šablon projektu EU peníze školám, máte přehled, kolik procent z grantu použijí školy právě pro oblast ICT?**

**J. Fraus:** EU peníze školám je v současné době v podstatě jediný zdroj financí pro základní školy. Mohou je využívat jen na omezený okruh aktivit, avšak vybavení ICT je jednou z nich. Negativem je však nesystémovost a absence dlouhodobého vývoje – ředitelé se ve velké míře rozhodují na základě aktuálních potřeb a nemají zcela jasnou představu, jak budou pokračovat za tři nebo za pět let. Jak budou zajišťovat servis, jak budou vzdělávat učitele. K dnešnímu dni si přes 80 % škol zažádalo o podporu v rámci projektu EU peníze školám, více než polovina těchto žádostí byla kladně schválena a z toho polovina projektů škol se týkala rozvoje ICT.

**D. Lesch:** Dnes převládají EU peníze školám. Ale zřizovatelé, jednotlivá města či městské části si uvědomují svoji roli a připravují vlastní projekty. Stejně tak bude důležitá spoluúčast rodičů.

**Ot: Na některých školách dokonce zapojili do spolupráce i rodiče, kteří se podílejí na pořízení žákovských netbooků, souhlasíte s takovou součinností rodičů? A v jaké míře by se měli rodiče na spolufinancování podílet?**

**J. Fraus:** Zcela jistě je aktivní spolupráce s rodiči jedním z budoucích pilířů rozvoje školství. Rodiče by si ale již dnes měli uvědomit, že školství i na úrovni ZŠ není bezplatné. Již nyní se naprostá většina rodičů vědomě spolupodílí na financování výuky – nejen zájmových kroužků a fakultativních nabídek školy, ale přímo nákupem učebnic a dalších základních pomůcek. V našem případě se podařilo rodičům vysvětlit, že jejich finanční spoluúčast na projektu je hlavně v zájmu jejich vlastních dětí. Z řady škol, které již do běžné praxe platformu V21 zavádějí, víme, že pokud jsou argumenty pro rodiče smysluplné a motivující, jsou jejich reakce v naprosté většině pozitivní. I to je další z efektů našeho projektu.

**J. Martínek:** O podpoře ze strany rodičů jsem již hovořil dříve. Člověka přesto často překvapí, že rodiče jsou ochotni svým ratolestem pořídit na prvním stupni základní školy chytrý telefon za x desítek tisíc, který dítě zatím nemá možnost využít k sebevzdělávání, zatímco mají-li přispět na netbook coby součást výuky, korunku v dlaní obrátí tolikrát, že její následně obroušené hrany ji diskvalifikují i v automatu na kávu. Ale sledujeme v této souvislosti pozitivní trend – čím dál více rodičů se našťastí zajímá o způsoby zapojení moderních technologií do výuky, přičemž nové metody podporují i z vlastních kapes. A tak to má být.

**D. Lesch:** Využitím peněz rodičů se zvyšuje jejich spolupráce se školou. Sami máme desítky pozitivních příkladů. Tudíž tento směr je jasný, jenom se ředitelé škol musí přestat rodičů bát. Ono totiž finančním zapojením rodičů vzniká jiné, nové prostředí, kde se od školy čeká, že bude rodičům skládat účty. Ne na úrovni dobrých známek, ale dosahováním stanovených cílů ve výchově a vzdělání!

**Ot: A mají rodiče zájem spolufinancovat nákup netbooků pro své děti? Jak je tomu v jiných zemích?**

**J. Fraus:** V našem případě se podařilo rodičům vysvětlit, že jejich finanční spoluúčast na projektu je hlavně v zájmu jejich vlastních dětí. Z řady škol, které již do běžné praxe platformu V21 zavádějí, víme, že pokud jsou argumenty pro rodiče smysluplné a motivující, jsou jejich reakce v naprosté většině pozitivní. I to je další z efektů našeho projektu.

**P. Kubů:** Všechny země, které spustily ať už národní či regionální projekty 1:1 computing, počítají se spolufinancováním rodičů. Většinou pak existuje nějaká sociální klauzule, která dotuje netbooky pro rodiny s příjmy na hranici životního minima.

**Ot: Mnoho učitelů se obává, že jim interaktivní výuka zvýší časové nároky na přípravu, ale vesměs všichni učitelé, kteří využívají interaktivní tabule nebo notebooky, to s odstupem času hodnotí naopak. Příprava do hodin je pro ně jednodušší, jakož i samotné vyhodnocování testů a podobně. Nejde možná o strach některých pedagogů opustit komfortní zónu?**

**J. Fraus:** Pokud učitel přistupuje ke vzdělávání zodpovědně, tak ani zapojení ICT technologií nezkrátí nároky na vlastní přípravu. Pokud využívá profesionálně připravený obsah, nemusí řešit obsah, ale může se plně koncentrovat na formu vzdělávacího obsahu. I s tím se snažíme učitelům pomoci, a proto připravujeme propracované příručky učitele, které se stávají velice vítaným pomocníkem. Vlastní zapojení do výuky je v rukou učitele.

**J. Martínek:** Tyto obavy jsou reálné v případě, že nevíte co a jak. A právě proto pořádáme například v síti vzdělávacích center PiL Centers of Education po celé republice naprosto bezplatné kurzy, v nichž se učitelé těm podstatným dovednostem naučí a případné zbytečné obavy je snad opustí – občasné opouštění komfortní zóny je ostatně dobré pro nás pro všechny.

**P. Kubů:** V této souvislosti nemohu než citovat paní Martinu Uhrovou, učitelku ze ZŠ Brigádníků, která po půlroce používání digitálních hnízd ve výuce 1. třídy prohlásila: „Když paní ředitelka s tím projektem přišla na poradou a došlo mi, že se mě to týká již od nového školního roku, nedovedla jsem si představit, jak s tím budu dál učit. Teď nechápu, jak jsem mohla tak dlouho učit bez ICT.“ Nutno dodat, že mezitím absolvovala kurz Intel Teach a školení práce s jednotlivými ICT v digitálních hnízdech.

**D. Lesch:** Platí tady obava jako ze všeho nového. Ta je nám lidem blízká. Zároveň víme, že pokud se škola vydá osvědčenou cestou a ředitel vytvoří prostředí, které zajistí dlouhodobý rozvoj učitelů v používání moderních technologií – to není 60 školení na práci s interaktivní tabulí, ale jde o promyšlený a certifikovaný systém dlouhodobého rozvoje – a zároveň mají školy jasnou koncepci ve využívání digitálních učebních materiálů a v jejich propojení s učebnicemi, není se čeho bát!

**Ot: Když se setkáváte s neochotou pedagogů zapojit ICT do výuky, zeptám se trochu neomaleně, hraje roli věk učitelů? Dá se paušalizovat, že mladší učitelé mají k technologiím kladnější vztah?**

**J. Fraus:** Podle nás není věk klíčovou překážkou. I když lze samozřejmě předpokládat, že starší generace, která přichází s ICT do styku až v posledních letech, má s jejím využíváním více problémů než mladší kolegové, pro které jsou nebo by měly být tyto pomůcky již samozřejmostí. Zdůrazňuji „by měly být“, protože i na řadě kateder PF po celé ČR ještě zcela není samozřejmostí připravovat budoucí kantory i na využívání ICT jako dalšího standardního nástroje moderního učitele.

**J. Martínek:** Naštěstí existují výjimky potvrzující pravidlo. A z inovativních pedagogů v předdůchodovém, či dokonce (vždyť jsme v České republice) v důchodovém věku máme vždy upřímnou radost.

**P. Kubů:** Člověk je tak stár, na kolik se cítí – pořekadlo platné dvojnásob pro osvojení si ICT technologií, vezmeme-li do úvahy neustále se zjednodušující ovládání a intuitivnost mnoha aplikací.

**D. Lesch:** Ne, jednoznačně ne. Klíčové je, aby učitel uměl učit, a to starší učitelé umějí. Bohužel velký problém mladých absolventů je v tom, že oni uvidí první interaktivní tabuli až na škole a zároveň jsou odborníky na předmět, ale ne na jeho výuku! Učit se prostě musí umět a ze škol nám často říkají, že to ti mladí učitelé neumějí. Tady opět chybí školám podpora a nyní pedagogických fakult, byť i na tomto poli máme mnoho probíhajících projektů, ale bohužel tady vše funguje s dvojnásobným zpožděním. Nyní se učí učitelé, kteří se na školách objeví za čtyři roky.

**Ot: Vraťme se ještě k počítačové gramotnosti. Mnoho rodičů a žáků předpokládá, že když na počítači umějí hrát hry, pohybovat se na sociálních sítích, že jsou počítačově gramotní. Ale mají.li studenti vytvořit jednoduchou prezentaci, pracovat s pivotními tabulkami, vytvořit grafy a jiné, je to pro ně problém. Ale to jsou ty znalosti, které budou potřebovat v zaměstnání. A tady se otevírá ten veliký prostor pro pedagogy, jak zapojit počítače do výuky. Popište mi ideální podobu interaktivní výuky.**

**J. Fraus:** Ideální podoba se nedá popsat několika slovy. Jde o složitý komplex schopností a dovedností pedagoga, který je v procesu výuky nezastupitelný. Pro něj připravujeme profesionálně připravený obsah, který slouží jako odrazový můstek pro vlastní práci v hodině.

**J. Martínek:** Udeřila jste hřebíček na hlavičku. Provozujeme řadu dalších projektů, například takzvané Studentské Trenérské Centrum. Tam jsme celý školní rok školili skupinu elitních žáků na středoškolské úrovni v počítačových dovednostech, ale nakonec jsme zjistili, že právě kvalitní prezentační dovednosti a jakási sofistikovanější sociální inteligence mnohým z nich brání ve vývoji více než samotné znalosti, respektive neznalosti technologií. Myslíme na to samozřejmě už i v metodách pro základní školy a konkrétní postupy pro projekt Vzdělání21 již zpracováváme.

**D. Lesch:** Podívejte se na inspirační videa, která najdete na [www.Vzdělání21.cz](http://www.Vzdělání21.cz) a [www.avmedia.cz/skoly](http://www.avmedia.cz/skoly). Myslím, že tam je vše vidět a vše řečeno, řediteli, učiteli i žáky.

**Ot: Osobně vidím veliký potenciál také v tom, že při zapojení interaktivní výuky se děti ve škole naučí správným zásadám práce s počítačem, že se dovědí, jaká jsou nutná pravidla bezpečnosti při pohybu na internetu. Dnes se potýkáme s kyberšikanou, zneužíváním osobních údajů a mnoho rodičů zde nedokáže dětem pomoci a poradit. Jsou učitelé proškoleni také v této oblasti?**

**J. Martínek:** Z této oblasti doporučujeme učitelům, ale stejně tak žákům a jejich rodičům takzvané Curriculum Internetová bezpečnost na portálu [www.ModerniUcitel.cz](http://www.ModerniUcitel.cz), kde se nalézá speciální, zábavnou a přitom poučnou formou zpracovaný obsah pro každou z těchto skupin.

**Ot: Mnoho učitelů tráví dost času na školeních ICT, přesto se do interaktivní výuky „neženou“. Kde je zádrhel? Možná v nabídce návodů jak postavit interaktivní hodinu? Je podpora pro učitele dostatečná?**

**J. Fraus:** Školení a vzdělávání učitelů je ve své podstatě kapitola sama pro sebe. Stále je konfrontováno s poklesem financování. To je v přímém rozporu se snahou o modernizaci a inovativnost českého školství. Ani my jako odborné nakladatelství otázku dalšího vzdělávání učitelů nepodceňujeme. V rámci AKADEMIE MODERNÍHO VZDĚLÁVÁNÍ se snažíme vytvořit nabídku seminářů, které se zabývají efektivním zapojením moderních technologií do výuky. Zde je potřeba zdůraznit obsah, který již aplikuje naše metodické a didaktické poznatky do prostředí ICT. Dalším problémem je nabídka seminářů. Většina jich je zaměřena na technologie samotné, učitelům však chybějí semináře, které se zabývají metodikou využití těchto technologií ve výuce.

**J. Martínek:** V současné době nabízíme řadu školení zaměřených právě tímto směrem, ať už „DVPP školení“, která si školy platí z projektu EU peníze do škol, či bezplatná školení PiL Centers of Education, která jsem zmínil před chvílí.

**Ot: Pokusme se to shrnout, můžete každý za sebe říct tři nejslabší a tři nejsilnější oblasti našeho školství v implementaci interaktivní výuky?**

**J. Fraus:** Zejména bych rozhodně nezužoval otázku na implementaci interaktivní výuky – ta je jen jedním z mnoha moderních prostředků. Otázka by měla znít jinak: tři nejslabší a tři nejsilnější oblasti školství v implementaci moderních postupů a metod.

Pak bych dokázal odpovědět, že nejslabším článkem je již zmíněná nekoncepčnost vlády v oblasti vzdělávání, a to především s přesahem volebního období – tj. koncepce na deset, ale lépe na dvacet let. S tím souvisí samozřejmě nedostatečné financování školství, ale to nejen co do výše, ale znovu především z hlediska dlouhodobé stability – i při omezených prostředcích se dají rozvíjet dlouhodobé projekty. Třetím faktorem je pak celospolečenská komunikace o úrovni vzdělání a naší budoucnosti obecně – v zásadě bychom měli být stále nespokojeni s úrovní znalostí našich dětí a neustále bychom po škole měli chtít lepší a lepší výsledky. Všechny tyto tři oblasti jsou vzájemně propojené a nelze řešit jednu bez druhé.

**J. Martínek:** Tři a tři jsou moc, to nechám radši kolegům a zmíním jen to nejpodstatnější. Za mě je rozhodně nejslabším článkem českého školství jeho chybějící dlouhodobá strategie, strategie, která by šla napříč budoucími vládami bez ohledu na to, která strana bude mít zrovna svého ministra školství. Jako nejsilnější aspekt vnímám, možná i proto, že jsem z učitelské rodiny, vynalézavost, inovativnost a chuť experimentovat u českých pedagogů. Je to samozřejmě obrovské zobecnění, ale i

vzhledem k tomu, že čeští učitelé nemají k dispozici tolik finančních prostředků jako mnozí jejich zahraniční kolegové, je tento fakt donutil k nalézání novátorských postupů; navíc opravdu nehrozí, že by se do školství chodilo za penězi, takže ještě stále lze doufat, že ve školách zůstávají snílci, idealisté a bojovníci – a kdo jiný by měl učit naše děti?

**P. Kubů:** Nejslabší místa českého školství vidím v chronickém podfinancování, ve zpolitizování otázky finanční spoluúčasti na čerpání této veřejné služby a v akutní absenci jeho rozvoje shora. Nadějí českých škol jsou, jak již bylo řečeno, pedagogičtí profesionálové, kteří i přes často absurdní problémy působené nesystémovými, až někdy nahodilými zásahy do systému školství, chápou důležitost svého povolání pro společnost a snaží se jej dnes a denně vykonávat podle svých nejlepších schopností a dovedností.

**Ot: Každý z vás zastupuje společnost, která zaujímá přední postavení na trhu ve svém oboru.**

**Můžete mi odtajnit, na jaké technologické šoky se máme připravit v horizontu pěti až deseti let?**

**Jaké technologické standardy se začlení do našich osobních i pracovních životních stylů?**

**J. Martínek:** U nás způsobujeme revoluci každý rok, ne-li měsíc. (smích) Já si dovolím jen zmínit, že naši uživatelé se mají věru na co těšit v oblasti cloudu, mobilních technologií, desktopu, serverových řešení, dotykových zařízení, operačních systémů a dalších řešení – doporučuji sledovat naše informační zdroje, pro oblast výuky a vzdělávání je tím jednoznačně nejrelevantnějším portálem Moderní výuka, zejména její podportály [www.ModerniSpravce.cz](http://www.ModerniSpravce.cz) a [www.ModerniUcitel.cz](http://www.ModerniUcitel.cz).

**P. Kubů:** Výpočetní mraky rostou neuvěřitelně rychle, až si jeden říká, kdy z toho začne pršet, či dokonce blýskat (smích). Není ale pochyb, že svět elektronických médií a především jejich dostupnost a aplikační stabilitu cloud computing proměňuje zcela zásadně. Zároveň se bezpečnost a ochrana citlivých dat přesouvá z oblasti softwaru, kde je teoreticky vždy prolomitelná zvenčí, na úroveň hardwaru, kde je její prolomení s technologií Intel Anti Theft i při fyzické manipulaci s daným zařízením prakticky i teoreticky nemožné. Já si ale závěrem dovolím malý exkurz mimo oblast školství. Nedávno jsem v Izraeli viděl robotické nohy projektu ArGo, díky nimž od hrudníku dolů zcela ochrnutý muž, který měl tento zdravotnický prostředek přikurtován ke svým dolním končetinám, na zádech měl batůžek s baterkami a v ruce speciálně upravené francouzské berle, mohl opět vstát, sednout si, hodiny volně chodit, a to dokonce nahoru i dolů po únikovém schodišti. Když jsme se ho zeptali, jaká pro něj byl emocionálně nejsilnější prožitek poté, co opustil kolečkové křeslo, na němž strávil posledních pět let, odpověděl, že to byla reakce jeho dcery, která se narodila až po jeho úrazu: „Tati, já jsem nikdy netušila, že jsi tak vysoký jako princové z pohádky.“ Díky ICT se prostě v následujících pěti letech budeme stále častěji setkávat jak v osobním, tak veřejném životě s mnoha dříve nepředstavitelnými „zázraky“. Měli bychom na to být připraveni.

**D. Lesch:** Jednoduchá odpověď. Bude přibývat škol, které budou následovat náš pilotní projekt Vzdělání21. Tj. budou využívat žákovských počítačů ve formátu 1:1. Právě pro lepší propojení školy s domácí přípravou, ale třeba i při práci v terénu jim pomůže obsah, ale i ovládací SW uložený v mraku či mracích.