

IKT v České republice

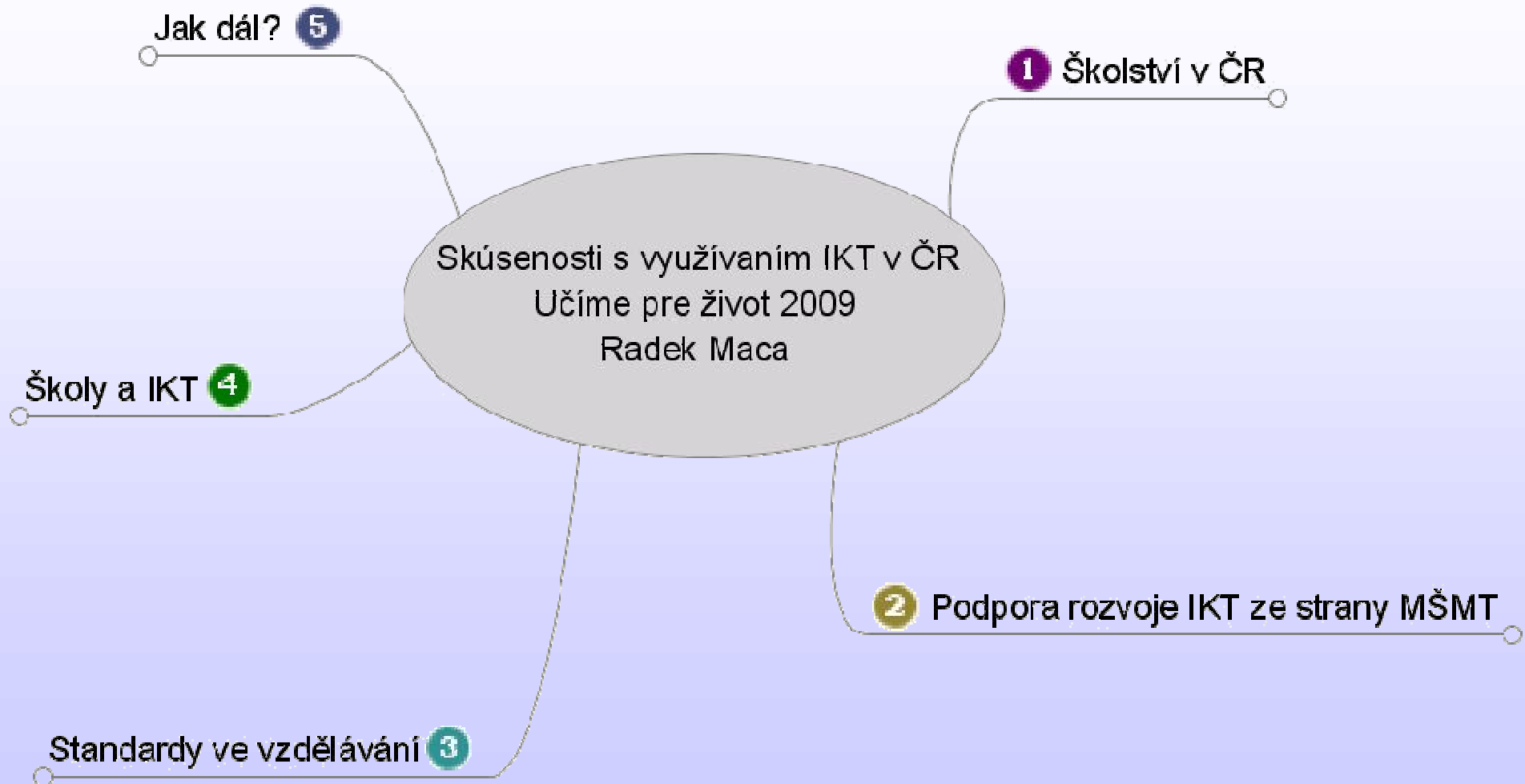
Radek Maca

(rama@inforama.cz)

Čím vám mohu být prospěšný?

1. Chcete vědět, jak podporuje naše ministerstvo školství školy a na základě toho tlačit vašeho ministra k podobným krokům?
2. Chcete vědět, jak jsou české školy vybaveny službami IKT, abyste si udělali nějaké srovnání?
3. Chcete vědět, jak školy plánují a realizují rozvoj IKT, že byste třeba postupovali obdobně?
4. Chcete vědět, jaké služby IKT školy používají, abyste si odnesli pár námětů na vlastní práci?
5. Očekáváte něco jiného?

Osnova přednášky



1. Školství (nejen) v ČR...

- Co se děje za humny školy
- Školský zákon
- Strategie v oblasti ICT

Jaké jsou také pohledy na vzdělávání?

žák:

- přežít školní docházku
s co nejmenšími šrámy na těle i na duši

učitel:

- předat žákům sumu informací a dovedností, kterou předepisují osnovy (učebnice)

ministerstvo:

- zorganizovat učitele a žáky tak, aby se potkávali pokud možno ve stejnou dobu, stejný čas a na stejném místě,
- dodat jim návod na vzdělávání
- rozdělit do škol co nejméně finančních prostředků (a tím ušetřit na jiné „bohulibé“ ativity)

Co se děje „za humny“ školy

Roste množství a dostupnost informací

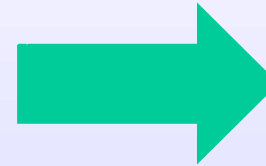
- nové objevy, nové obory, nové pojmy,
- informace zastarávají,
- globalizace – nutnost informací o světě, ...



nelze dále
„nafukovat“ osnovy

Mění se požadavky trhu práce

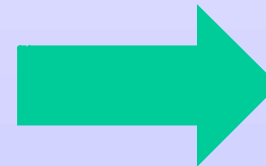
- životnost výrobků se zkracuje,
- portfolio firem se mění,
- pracuje a obchoduje se po celém světě, ...



požadavek na
celoživotní učení

Koordinace vzdělávacích soustav

- komunikace po celém světě,
- více cestování, studijní výměny,
- mezinárodní projekty,
- studijní obory se mění, ...



požadavky na
srovnatelné znalosti v
různých částech světa

Východiska kurikulární reformy

1. Růst množství informací

- roste množství dat → roste potřeba se v nich orientovat, posoudit jejich informační hodnotu
- roste potřeba ICT kompetencí → rostou požadavky trhu na dovednosti efektivní práce s informacemi
- roste důležitost znalostí → dovednost spojovat informace do souvislostí
- roste důležitost vědomostí → pochopená znalost zařazená do komplexního systému jednání, chování, vystupování, vyjadřování, názoru na svět
- již nelze pouze „nafukovat osnovy“ nebo vyměňovat témata → je třeba se učit celý život
- nový koncept celoživotního vzdělávání → dovednosti, nástroje, metody, motivaci pro „učení se“

2. Společný jmenovatel pro globální svět

- rozvoj dopravy, ICT → země je jedna „globální vesnice“
- lze pracovat, studovat, bavit se, žít kdekoli na zemi → je třeba se umět domluvit
- nestačí se jen domluvit → je třeba se umět bavit o společných věcných tématech

3. Zachování specifik regionu

- základem společnosti je rodina → základem „globální vesnice“ je „regionální dům“
- každý region má své dobré zkušenosti → je vhodné si o nich povídat, argumentovat
- každý region má své špatné zkušenosti → je dobré se před nimi varovat
- nejsou všichni lidé stejní → musí zůstat možnost pěstování regionálních (individuálních) zvyklostí

Co přináší nový školský zákon (561/2004)?

- **přechod od osnov k rámcovým vzdělávacím programům (RVP)**
neboli od předem stanovených a akreditovaných znalostí k cílovým kompetencím
- **nutnost zpracovat školní vzdělávací program**
neboli popis aktuálního stavu, cílů a procesu vzdělávání v té které škole směrem k naplnění RVP
- **přechod od instruktivní ke konstruktivní výuce**
neboli od pasivně předávaných informací učitelem k jejich aktivnímu vyhledávání, zpracování až po autoevaluaci žákem za pomoci učitele
- **první pokusy konektivistické výuky,**
neboli od individuálního zájmu a učení se k učení se na základě sdílených dat a znalostí, k soustavné práci v komunitách, rozeznávání souvislostí mezi obory, schopnosti nejen se učit, ale naučit se rozhodovat se

Realita...



Standard ICT služeb

(dle UV č.792/2004)

	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Počet PC/100 žáků	10	11	12	13	14	15	15
Z toho PC mladší 5 let	5	6	7	7,5	8	8,5	9
Min. rychlost připojení do internetu – základní škola	64 kb/s	128 kb/s	256 kb/s	512 kb/s	1 Mb/s	1 Mb/s	2 Mb/s
Min. rychlost připojení do internetu – střední škola	128 kb/s	256 kb/s	512 kb/s	1 Mb/s	1 Mb/s	2 Mb/s	2 Mb/s
Úroveň dostupnosti přípojných míst	škola	škola	škola	učebn a	učebn a	prac. místo	prac. místo
Projekční technika na 100 žáků	0,3	1	1,5	2	2,5	3	3,5

... je pro každý rok upřesňován v metodickém pokynu ...

V roce 2006: MP č.j. 30799/2005, nyní **neexistuje** doporučení, odkaz na EU



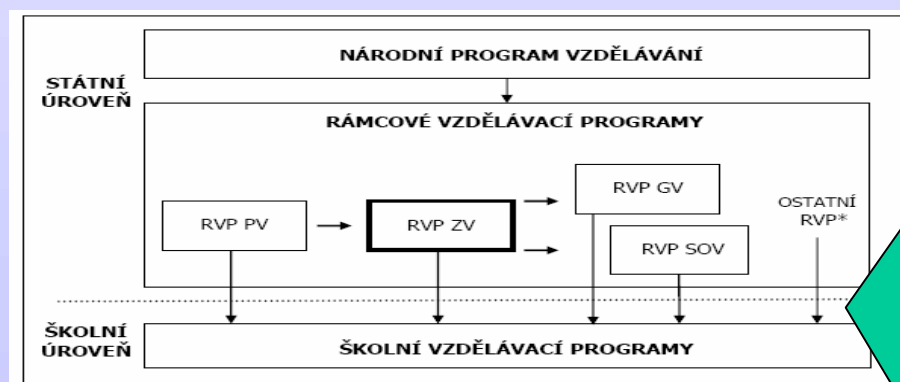
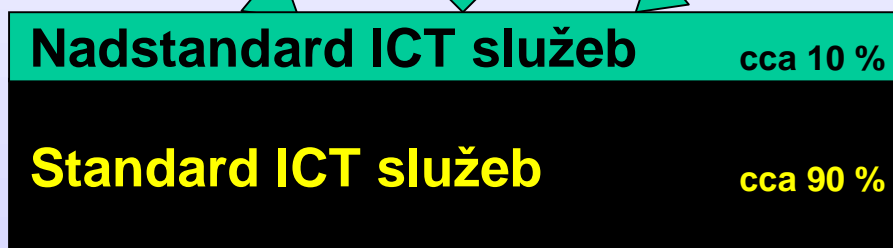
SIPVZ

Státní informační politika ve vzdělávání



English

SIPVZ se mění...



2001 - 2003

programy



2004 - 2005

projekt



2006 - 2010

proces

dle

- UV č. 402/2004, č. 792/2004,
- šk. zákona 561/2004
- vyhlášky o DVPP 317/2005

2. Stav IKT na českých školách...

- Přehled vybavení škol
- Konektivita škol
- Vzdělávání v oblasti IKT

cca 5 900 škol (4 000 ZŠ, 1500 SŠ, 400 zbytek)

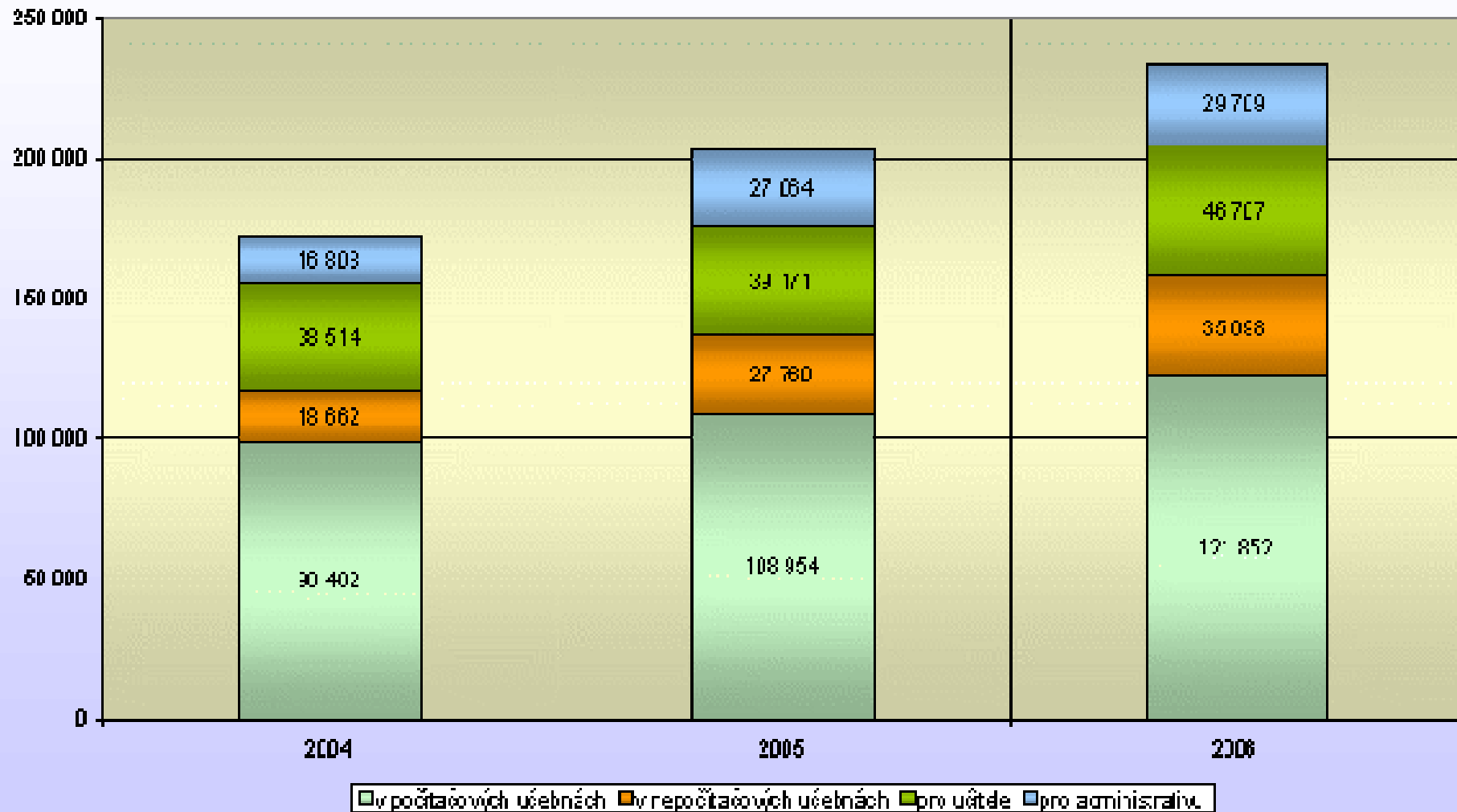
cca 140 000 pedagogických pracovníků

Na školách je přes 227 000 PC, 87 % z nich v internetu, 12 000 projektorů, 2 200 int. tabulí, ...

Zdroj: <http://www.msmt.cz/vzdelavani/stav-ict-vybaveni-ceskych-skol-v-roce-2006>

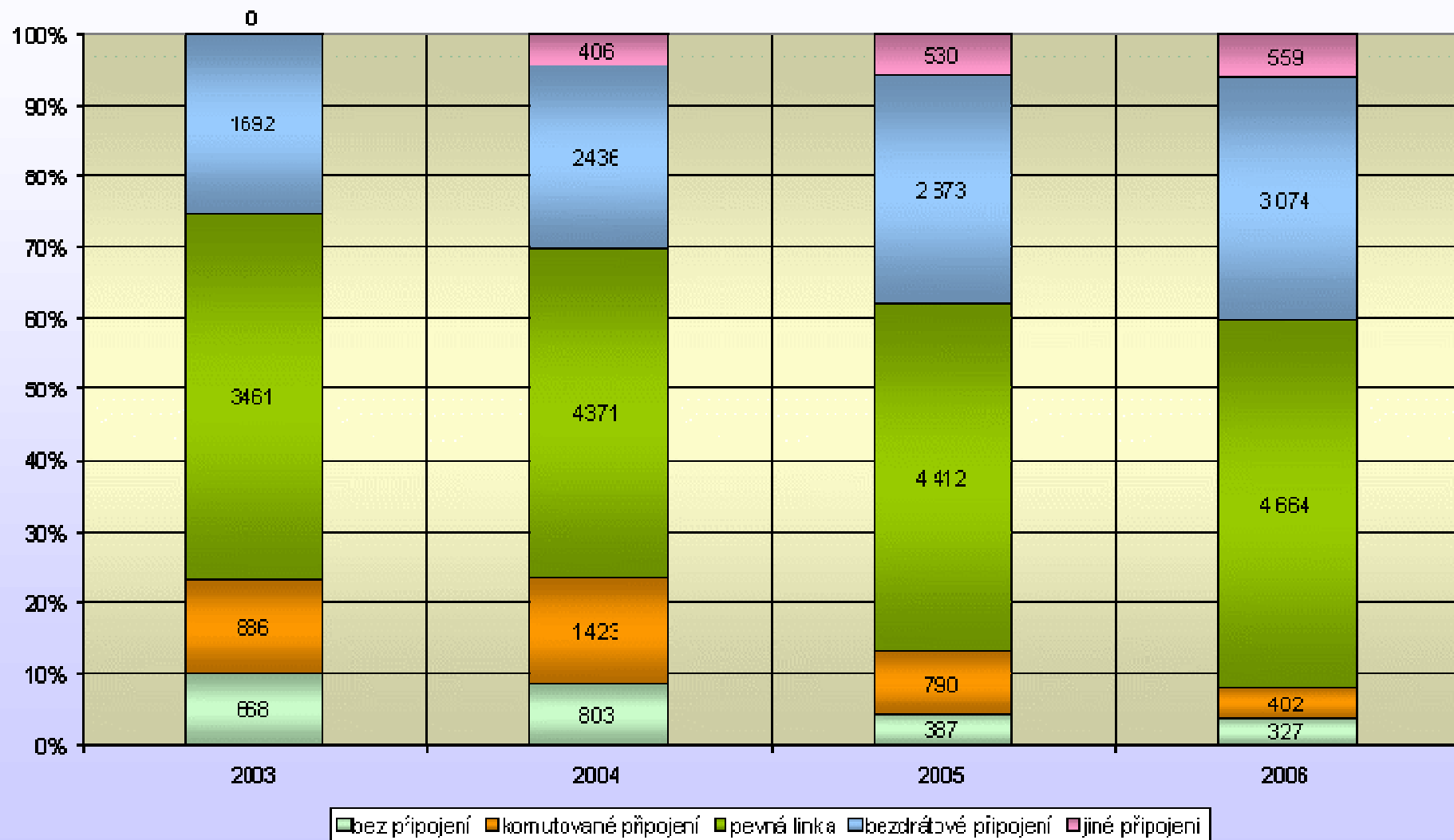
HW a SW vybavení

Počty počítačů



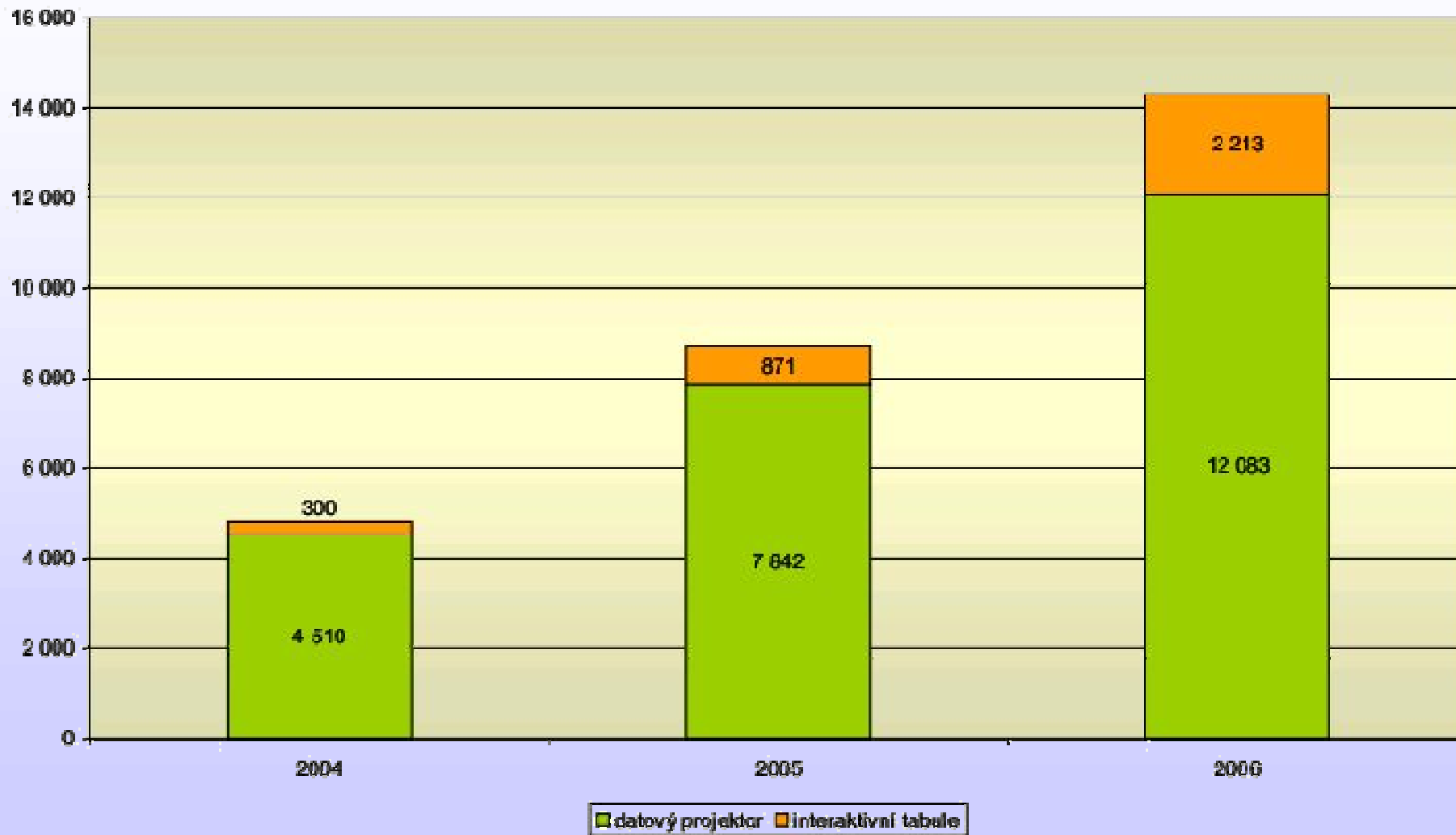
HW a SW vybavení

Způsoby připojení k Internetu



HW a SW vybavení

Prezentační technika



PŘEDMĚTOVÉ MODULY

VYUŽITÍ ICT V ČESKÉM JAZYCE A LIT.
VYUŽITÍ ICT VE VÝUCE ANGLICKÉHO JAZ.
VYUŽITÍ ICT VE VÝUCE NĚMECKÉHO JAZ.
VYUŽITÍ ICT VE VÝUCE MATEMATIKY

DĚTSKÉ PROGRAMOVACÍ JAZYKY

VYUŽITÍ ICT V DĚJEPISE

VYUŽITÍ ICT VE VÝUCE FYZIKY

VYUŽITÍ ICT VE VÝUCE ZEMĚPISE

VYUŽITÍ ICT VE VÝUCE CHEMIE

VYUŽITÍ ICT VE VÝUCE BIOLOGIE

VYUŽITÍ ICT VE VÝTVARNÉ VÝCHOVĚ

VYUŽITÍ ICT HUDEBNÍ VÝCHOVĚ

VYUŽITÍ ICT NA I. STUPNI ZŠ

UŽITÍ MULTIMEDIÁLNÍ VÝCHOVA

VYUŽITÍ ICT V PRŮŘEZOVÝCH TÉMATECH

Integrace ICT

do výuky

„běžných“

oborových témat

RÁMCOVÉ VZDĚLÁVACÍ PROGRAMY

JAZYK A
JAZYKOVÁ KOMUNIKACE

MATEMATIKA
A JEJÍ APLIKACE

INFORMAČNÍ A KOMUN.
TECHNOLOGIE

ČLOVĚK A SPOLEČNOST

ČLOVĚK
A PŘÍRODA

UMĚNÍ A KULTURA

ČLOVĚK A JEHO SVĚT

ČLOVĚK A SVĚT PRÁCE

ČLOVĚK A ZDRAVÍ

APLIKAČNÍ MODULY

POČ. GRAFIKA A DIGITÁLNÍ FOTOGRAFIE

TABULKOVÉ KALKULÁTORY

DATABÁZOVÉ SYSTÉMY

PUBLIKOVÁNÍ NA INTERNETU

POKROČILÁ PRÁCE S TEXTEM A DTP

VYUŽITÍ POČÍTAČOVÝCH
E-LEARNING

Podpůrné moduly

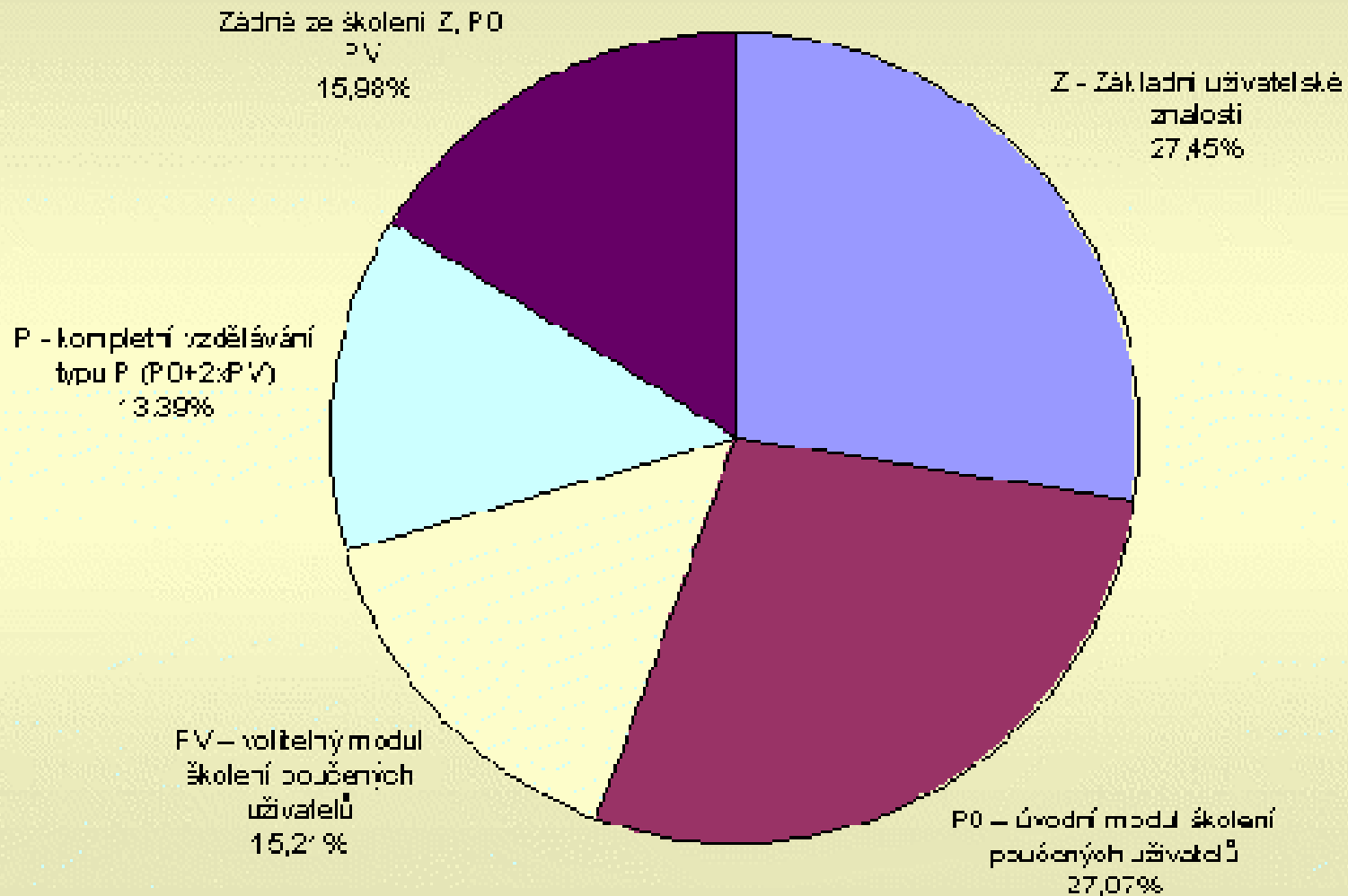
pro všechny obory

= průřezová

„počítačová“ témata

Vzdělávání v oblasti IKT

Nejvyšší stupeň dosaženého ICT vzdělání pedagogických pracovníků

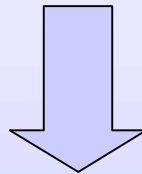


3. Jak plánují školy rozvoj ICT

- Vize
- Systémová integrace
- Rozvoj ICT je proces...
- Strategie rozvoje ICT
- Realizační „ICT plán“

Vize...

- jakákoliv informace, která se dostane do školy musí vyvolat okamžitou reakci
- ozve-li se zákazník (žák, rodič, pracovník, zřizovatel, ...) se svým požadavkem, musí být co nejrychleji a co nejlépe uspokojen
- patřičné informace se musí dostat od prvotního impulsu (akce) k řídicí jednotce, která vydá odpovídající výkonné jednotce pokyn k provedení příslušné činnosti (reakce).



Digitální nervový systém školy

I ve škole platí:

Tok informací je krevním oběhem organizace.

Bill Gates (Byznys rychlostí myšlenky, 2000)

Jak lze postupovat?

Systemovou integrací...

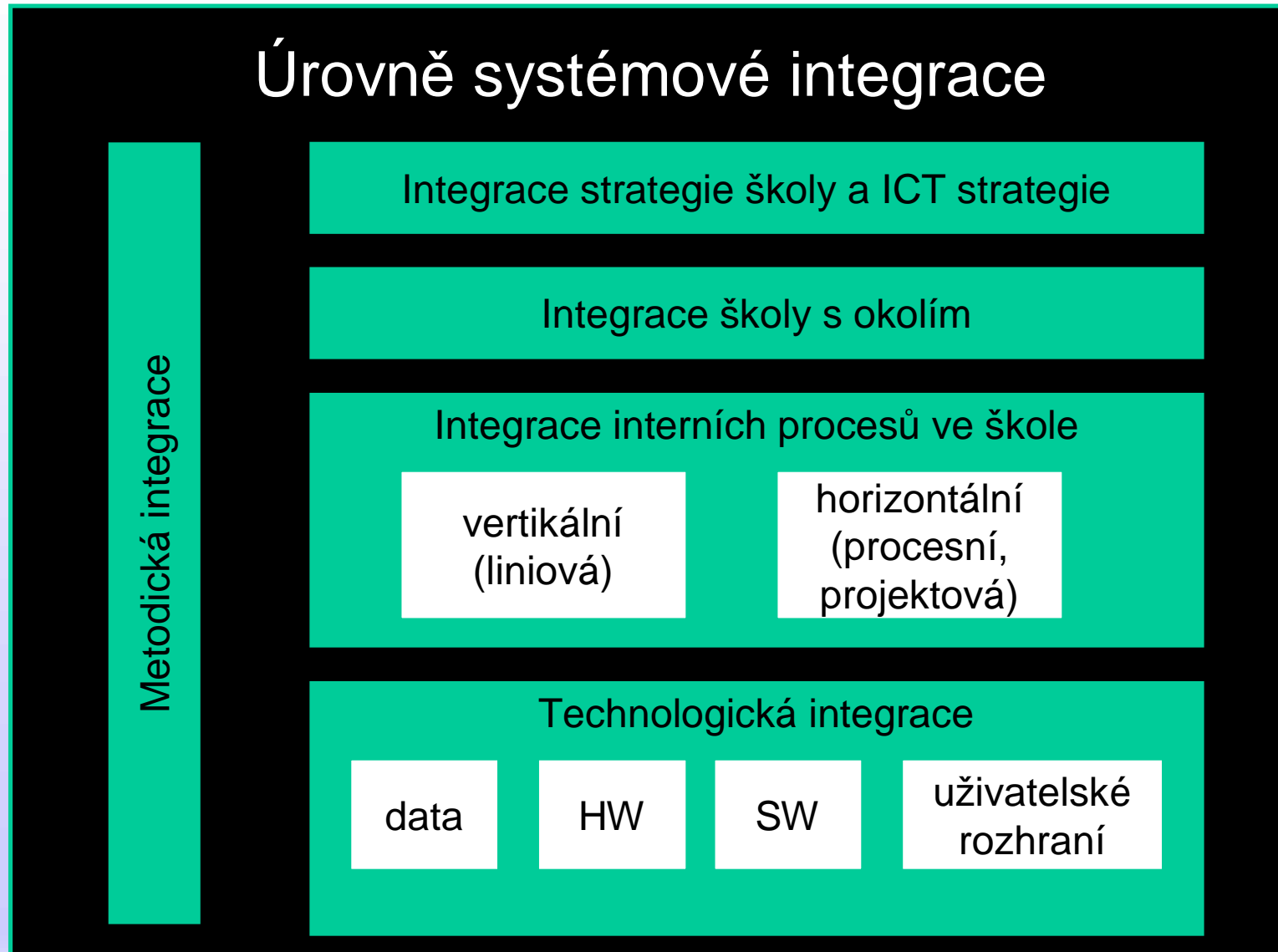
Systemová integrace důsledně vychází z cílů školy.

Cílem systémové integrace je vytvoření a údržba informačního systému školy, která optimálně využívá HW, SW vybavení a znalostního potenciálu lidí k maximální podpoře vzdělávacích cílů školy.

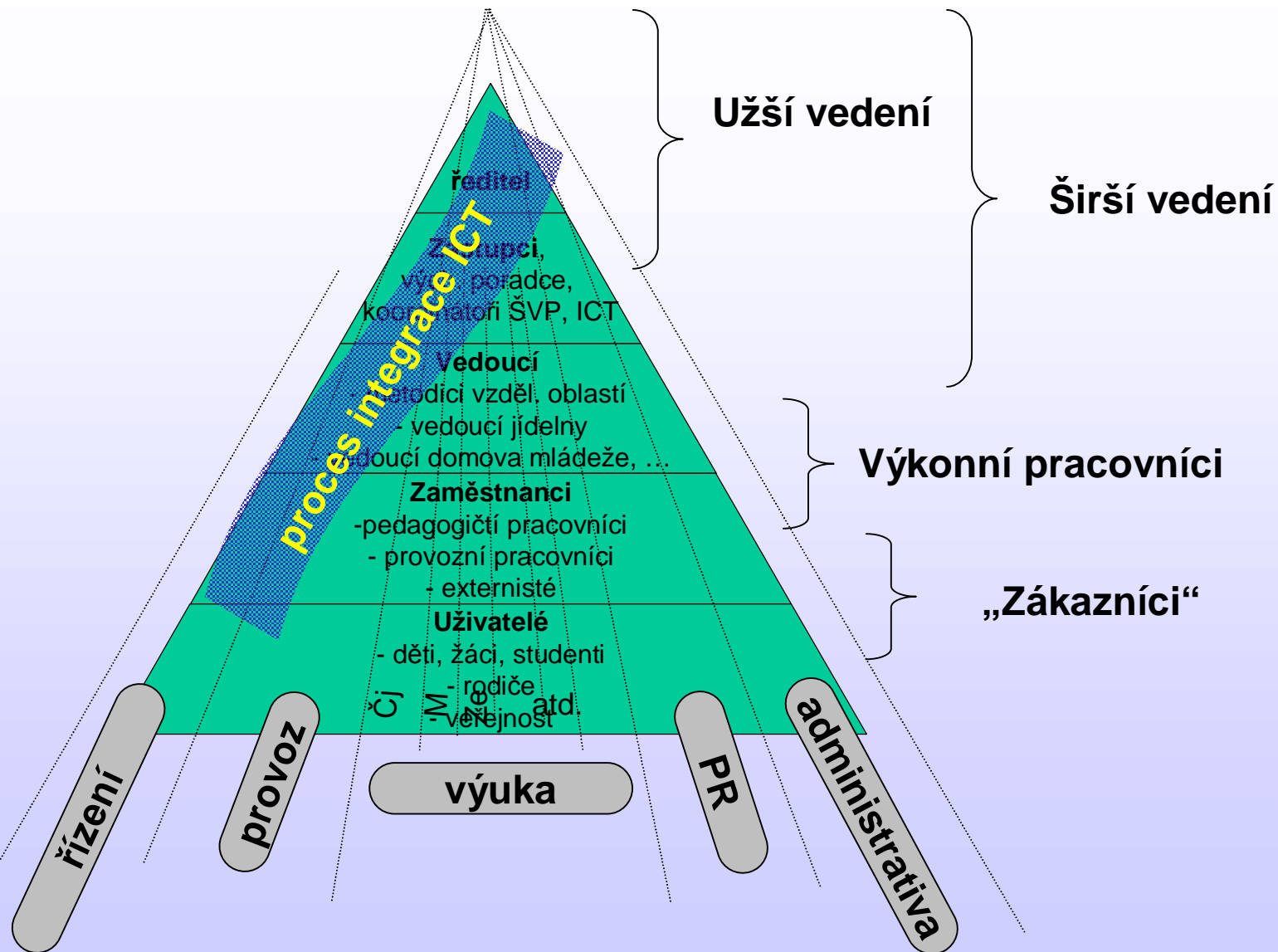
Informační systém podporuje všechny významné procesy ve škole, resp. všechna pracoviště školy.

Systemovou integraci nelze provést ze dne na den, realizuje se v několika časových etapách a věcných úrovních.

Systemová integrace zdaleka není jen o HW



Integrace ICT ve škole je proces...



Proces systémové integrace jde napříč všemi liniemi.

ROLI Je třeba touto problematikou pověřit zodpovědnou osobu ... Radek Macek

Jaká je role koordinátora - metodika ICT?

Dle standardů MŠMT pro DVPP v oblasti koordinace ICT:

- **Koordinace integrace služeb ICT do života školy (procesně)**
 - metodicky pomáhat kolegům v integraci ICT do výuky většiny předmětů,
 - koordinovat užití ICT ve vzdělávání,
 - doporučovat a koordinovat další ICT vzdělávání pedagogických pracovníků
- **Koordinace dalšího rozvoje služeb ICT ve škole**
 - zpracovávat a realizovat v souladu se školním vzdělávacím programem ICT plán školy,
 - koordinovat nákupy a aktualizace software,
 - koordinovat provoz informačního systému školy.

ICT koordinátor – metodik by měl hrát roli **manažera** systémové integrace, nikoliv jejího realizátora...

Prvky strategie v oblasti ICT

- **Na úrovni školy**
 - Filosofie integrace ICT a vzdělávací strategie,
 - Konektivita,
 - LAN,
 - ICT kompetence, celoškolský informační a vzdělávací systém (sw).
- **Na úrovni výuky**
 - Vybavení učeben (tříd, knihoven, studoven, kabinetů, ...),
 - Podpora pedagogů (usnadnění práce, ICT kompetence),
 - Podpora žáků (zefektivnění učení, podpora žáků se specifickými vzdělávacími potřebami),
 - Podpora doplňkové vzdělávací činnosti (dle specifických potřeb).
- **Na úrovni administrativy**
 - Evidence (lidí, majetku, financí, ...),
 - Firemní (školní) „grafický“ manuál (logo, šablony, PR, web, ...).
- **Na úrovni řízení**
 - Přenos informací (uvnitř i ven),
 - Přenos úkolů a jejich plnění.

ICT plán

Východiska:

- právní předpisy (školský zákon, nařízení vlády, ...)
- usnesení vlády (402/2004, 792/2004)
- metodické pokyny (tzv. věcný standard služeb ICT)

Účel:

systematický přístup k rozvoji informačních a komunikačních služeb vzhledem ke vnějším i vnitřním podmínkám školy

Cíle:

- popis aktuálního stavu služeb ICT vzhledem k obsahu výuky
- stanovení cílových požadavků dle vzdělávacího záměru školy
- popis procesů směřujících k naplňování cílů
- nastavení kontrolních mechanismů plnění ICT plánu

Výstupy v ICT plánu:

- identifikační údaje o škole
- infrastruktura školy (konektivita, LAN, učebny)
- pracovní prostředí žáků a pedagogů (HW, SW, přístup k datům)
- ICT kompetence pedagogů
- informační a bezpečnostní politika

Činnosti:

- popis jednotlivých činností, směřujících k naplnění cílů
- časový harmonogram
- zdroje

5. Využití IKT ve školách

- Výukové a informační zdroje
- Postavení e-learningu
- Co zjistila ČŠI
- Vytváření komunit

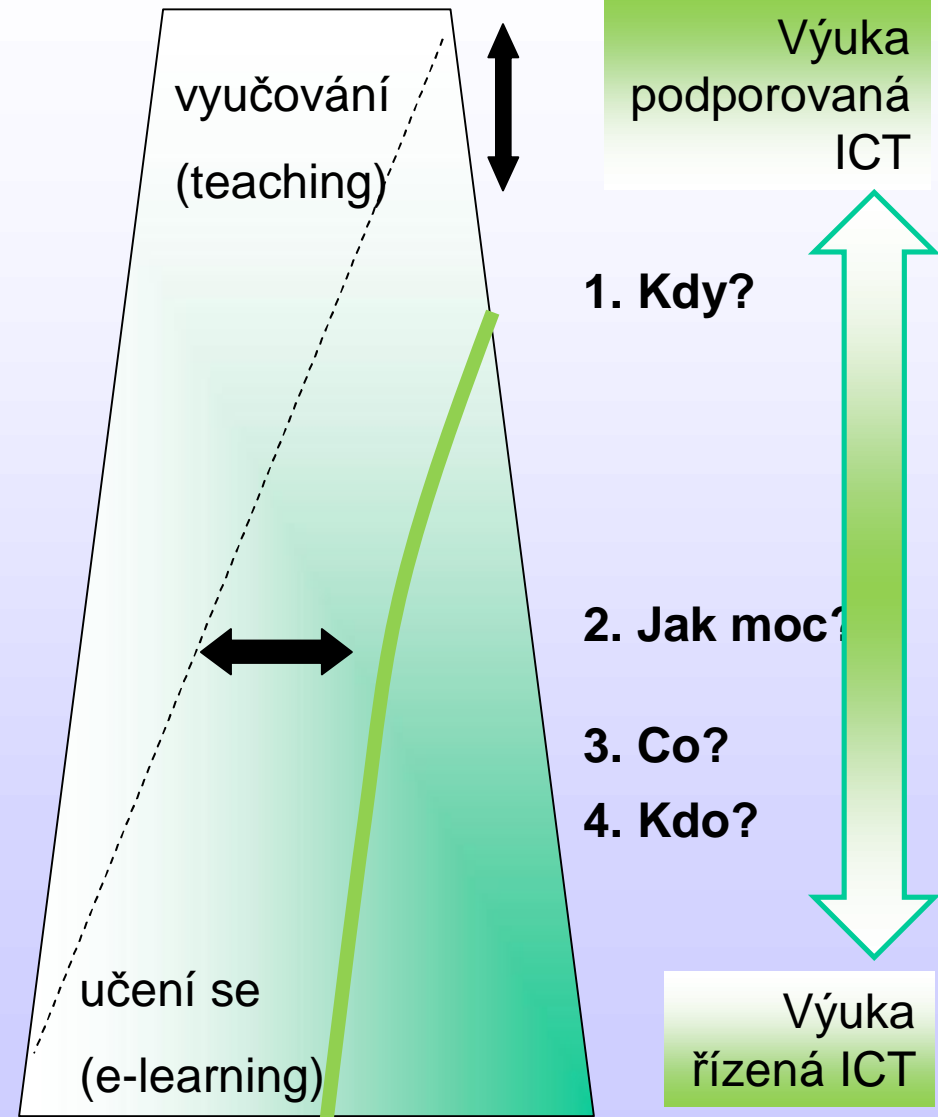
Výukové a informační zdroje

- www.msmt.cz – oficiální web MŠMT
- www.edu.cz – školský portál (PŘO)
- www.rvp.cz – metodický portál s garantovaným úložištěm výukových objektů (dum.rvp.cz)
- www.spomocnik.cz – pedagogický portál KIT PedF UK s komentovanými odkazy na trendy, projekty, výzkumy ve světě
- <http://is.e-gram.cz/projekty/> – databáze 2100 projektů škol z oblasti ICT
- www.veskole.cz – úložiště negarantovaných výukových objektů pro interaktivní tabule
- www.ceskaskola.cz – zpravodajský web o školství

Formy vzdělávání s využitím ICT

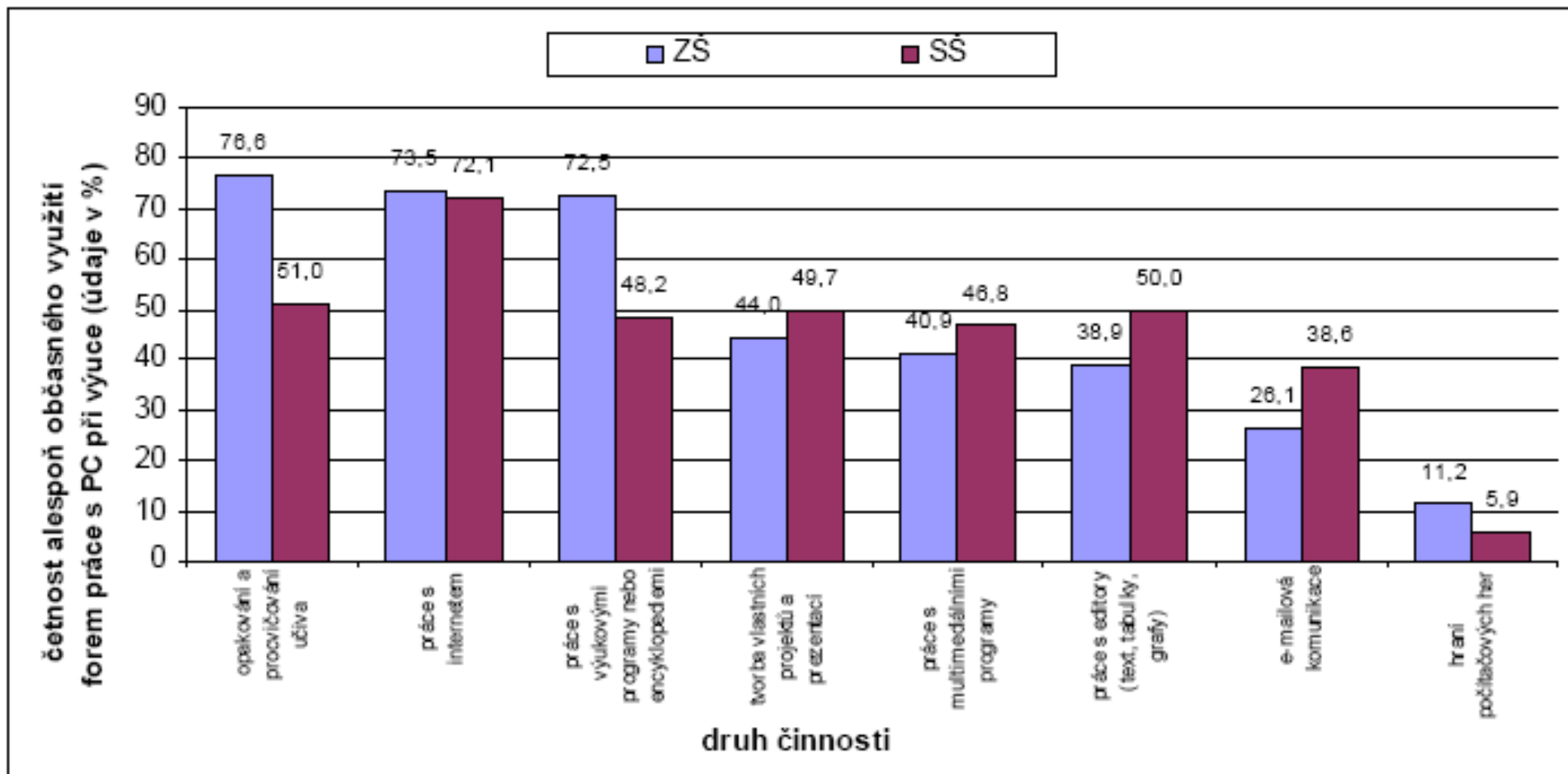
předškolní vzdělávání
základní vzdělávání
střední vzdělávání
vyšší odborné vzdělávání
vysokoškolské vzdělávání
celoživotní vzdělávání

Učitel bude vždy hrát ve škole hlavní roli...,
bude navozovat podle aktuálních podmínek
odpovědi na otázky kdy...jak moc...co...kdo....



Co zjistila ČŠI

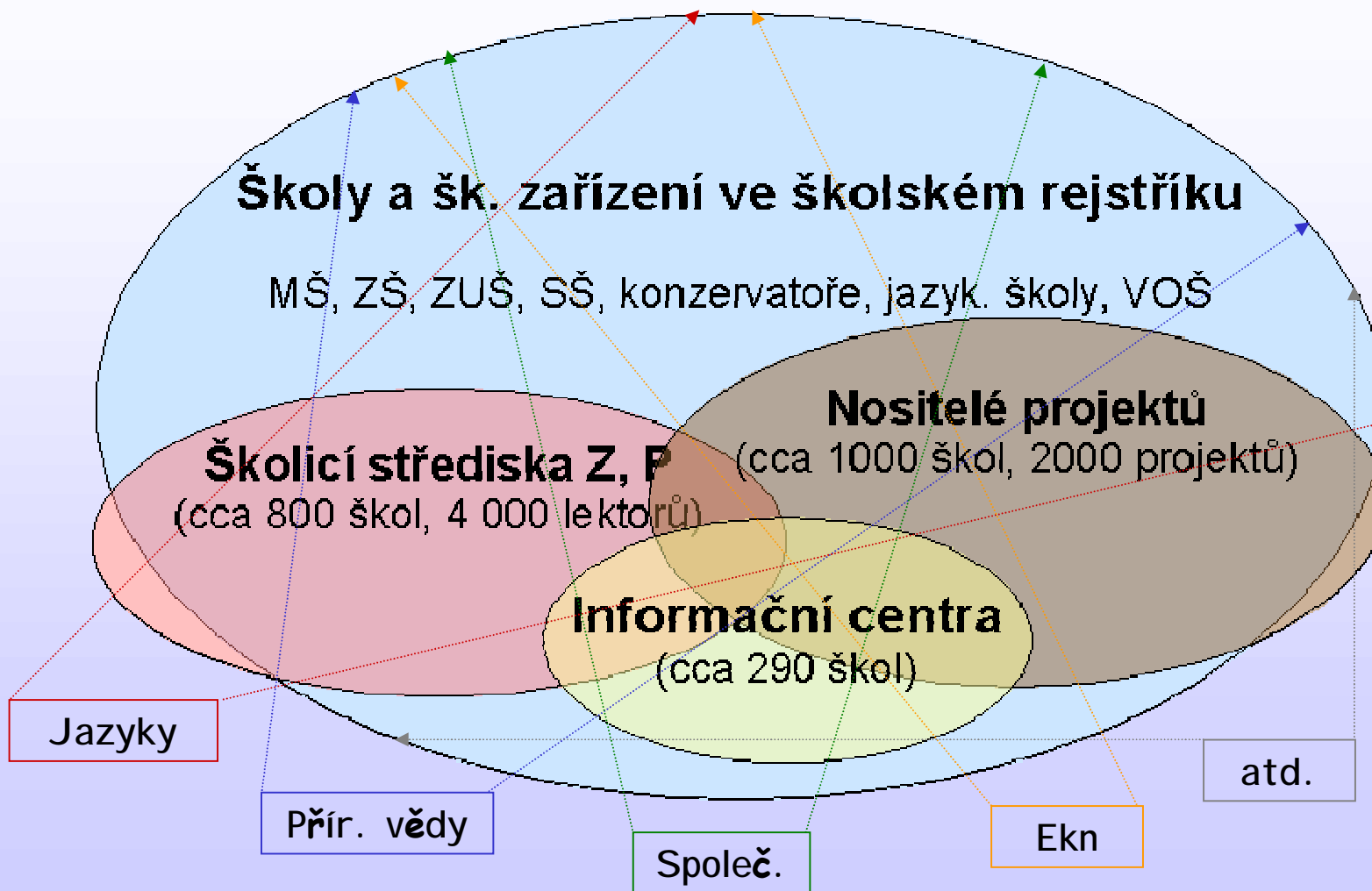
Graf 3 Formy využití počítačů ve výuce v základních a středních školách



Zdroj:

<http://www.csicr.cz/upload/1.%20Užití%20ICT%20ve%20školách%20za%20uplynulé%20dva%20roky.pdf>

Co se podařilo vybudovat...



Vytváření komunit

Především prostřednictvím konferencí:

1. Počítač ve škole – Nové Město na Mor.

- učitelé ZŠ a SŠ (cca 200)
- výměna příkladů dobré praxe
- <http://gynome.nmm.cz/konference/>

2. POŠKOLE – Lázně Sedmihorky

- učitelé VŠ a SŠ (cca 80)
- trendy a vize
- <http://www.poskole.org/>

3. ICTE – Rožnov pod Radhoštěm

- učitelé VŠ (cca 70)
- ICT kompetence, trendy
- <http://konference.osu.cz/icte>

4. SCO - Brno

- učitelé VŠ (cca 80)
- Sdílení e-content, e-learning
- <http://sco.muni.cz/2009//>

Počítač ve škole

Nové Město na Moravě 7. - 9. dubna 2009



Celostátní konference učitelů ZŠ a SŠ

Učíte na základní nebo střední škole? Chcete aktivně využívat výukový software, internet nebo interaktivní tabuli? Zajímalo by vás, jak vaši kolegové využívají ICT ve výuce? Chcete se podělit o své zkušenosti? Pak je konference Počítač ve škole určena právě vám.

Hlavní tematické okruhy

- Jazyk a jazyková komunikace (ICT ve výuce českého jazyka a cizích jazyků)
- Matematika a její aplikace (ICT ve výuce matematiky)
- Informační a komunikační technologie (multimediální a projekční technika, internet, e-learning, počítačové sítě, programování)
- Člověk a společnost (ICT ve výuce dějepisu, občanské výchovy a ZSV)
- Člověk a příroda (ICT ve výuce fyziky, chemie, biologie a zeměpisu)
- Umění, kultura a sport (ICT ve výuce hudební, výtvarné výchovy a sportu)
- Průřezová témata (Multimédia, mediální, environmentální výchova, ...)

Evropské projekty a výuka jazyků

Hlavními tématy prvního dne konference budou evropské projekty a výuka jazyků. Představíme evropské projekty vybraných škol a poradíme přípravou těchto projektů. Seznámíme vás také s novinkami v oblasti využití ICT ve výuce cizích jazyků.

Nechte se inspirovat

- Jak postupovat a čeho se vyvarovat při podávání evropských projektů?
- Jak si vedou školy, které uspěly při podávání evropských projektů?
- Jak efektivně využít ICT ve výuce cizích jazyků?

Web konference

Podrobné informace o konferenci Počítač ve škole 2009 najdete na: <http://www.gynome.nmm.cz/konference>

Závazné termíny

- Přihlášky přednášky a workshopu: do 13. března 2009
- Odeslání příspěvku do sborníku: do 13. března 2009
- Přihlášky na konferenci: do 31. března 2009

Generální partner



Hlavní sponzoři



Zveme vás...

Konference není určena pouze informatikům, ale všem učitelům, kteří chtějí zpešřit, zefektivnit a zjednodušit výuku pomocí ICT.

PASCO

Chcete oživit výuku přírodních věd? Přijďte si vyzkoušet měřicí systémy PASCO.

Co je PASCO?

- ruční měřicí přístroj
- software pro zobrazení a vyhodnocení dat
- více než 50 typů měřících sond

Akreditace

Konference je akreditována MŠMT pod č. j. 23 339/2006-25-419 v systému DVPP.

Konferenci pořádá

- Gymnázium Vincence Makovského se sportovními třídami Nové Město na Moravě



5. Jak dál?

- Jak se člověk učí, pamatuje si, jedná
- Co se děje v reálném „životě“?
- Počítač má také svůj „jazyk“...
- ... jak „mluvíme“ na naší škole?

Jak se člověk učí, pamatuje si, jedná?



Prostřednictvím

Přítom

tedy

a) smyslů

- pozoruje
- poslouchá,
- čichá,
- dotýká se
- chutná

b) činností

- čte
- píše
- počítá
- maluje
- zpívá
- cvičí

c) společnosti

- hraje si,
- baví se,
- pracuje,
- komunikuje

• se ptá

- eeee?
- co?
- proč?
- kdy?
- jak?
- za kolik?

• hledí odpovědi

- komunikací
- v uspořádaných zdrojích
- neuspořádaných zdrojích

• hodnotí (porovnává) je

- s vlastní dřívější zkušeností
- porovnáním s okolím

• vytváří si souvislosti

- data
- informace
- znalosti
- taxonomie

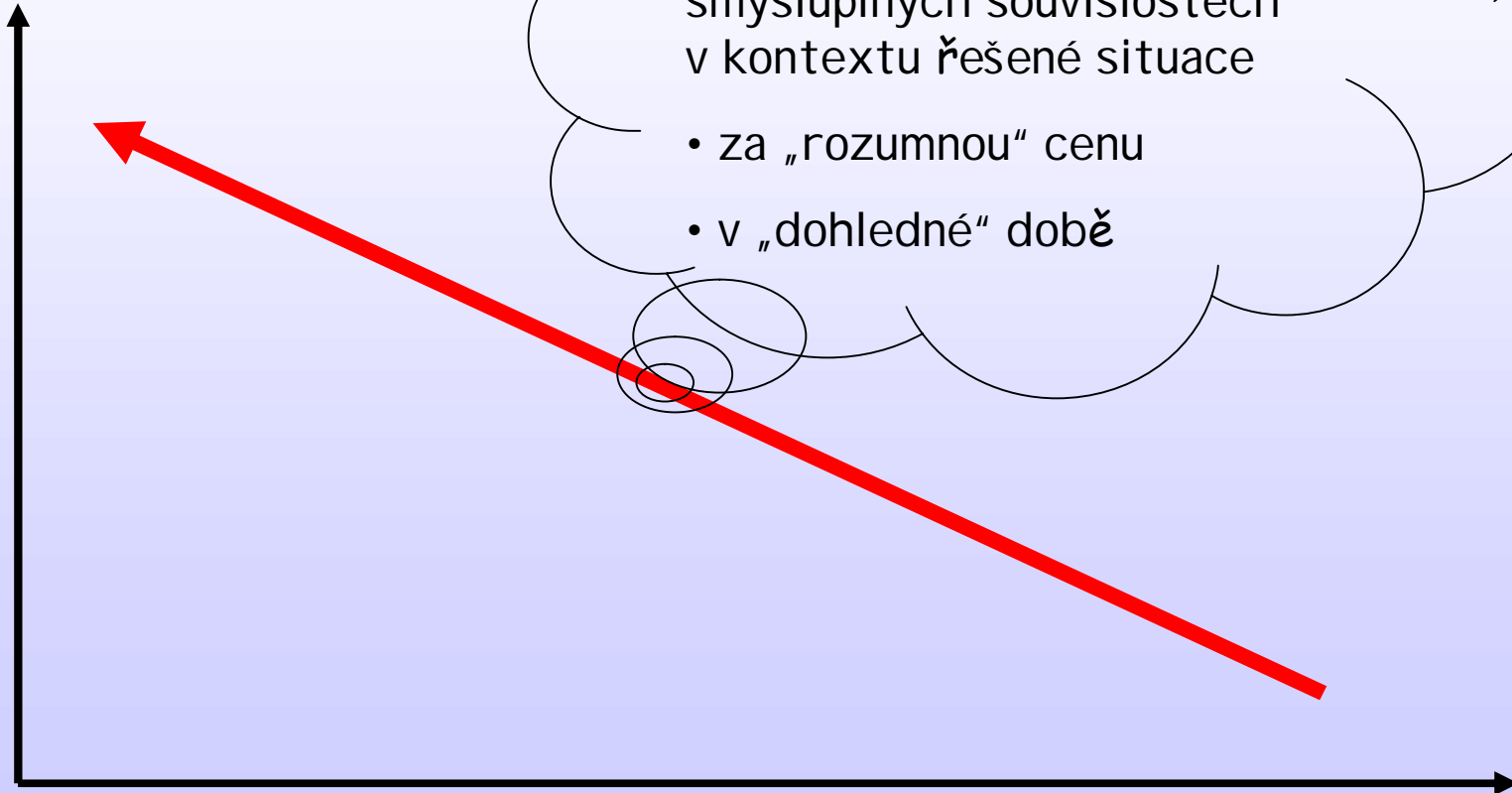
získává
znalosti,
vytváří si
názory,
zaujímá
postoje,
koná
činnosti
a nese
zodpovědnost.

ŽIJE...

**JE TŘEBA RESPEKTOVAT, JAK PRACUJE MOZEK
... A SRDCE...**

Co se děje v reálném „životě“?

roste cena uspořádaných informací
představujících využitelnou znalost →



roste objem a dostupnost informací →

Počítač má také svůj „jazyk”...

data:

(PÍSMENA)

- jsou „suchá“ sdělení o pojmech, věcech, dějích, jevech
- materiály k výuce (výukové objekty)

informace:

(SLOVA)

- jsou data v souvislostech (časových, prostorových, vzájemných)
- sdílené informace jsou „popsané“ informace

znalost:

(VĚTY)

- je struktura kategorií k řazení informací – indiv. názor
- sdílená znalost je shodně „popsaná“ znalost skupinou – kol. názor

taxonomie:

(ČLÁNKY)

- systém klasifikace
- soubor kategorií, umožňující popsat znalosti z různých pohledů (oborového, geografického, historického, filosofického, ...)

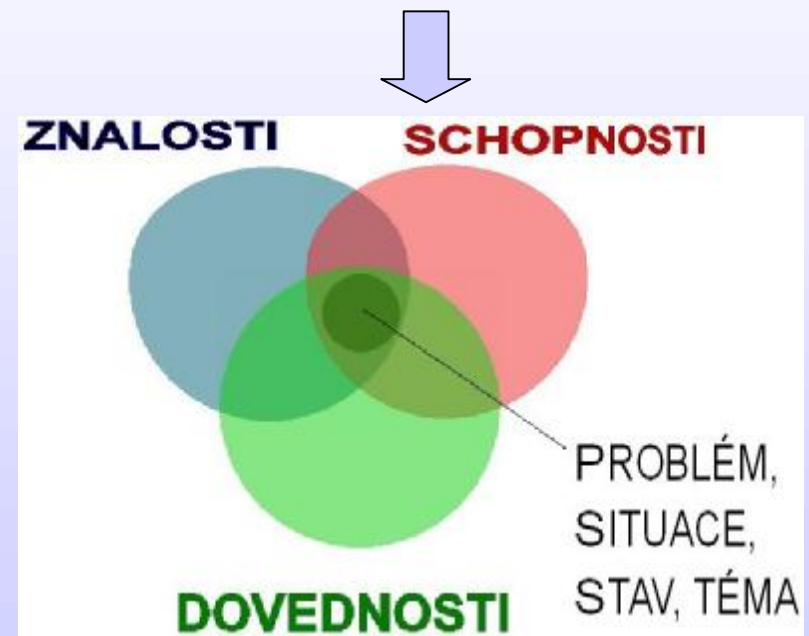
Např. „KÁMEN“ lze „učit“ z pohledu uč. Dě, Ze, Fy, Př, Čj, ... a nebo třeba v souvislostech...

Jak lze postupovat při výuce?

Naučit žáky samostatně jednat v různých životních situacích (problémech):

1. Umím vyhodnotit situaci
2. Chci hledat řešení
3. Co se od řešení očekává
4. Potřebuji znalosti
5. Potřebuji je umět použít (dovednosti)
6. Jsem schopen situaci řešit
7. Situaci vyřeším(e)

Chci (mohu) situaci řešit?



Situaci řeším

... jak „mluvíme“ na naší škole?

	Behaviorismus	Kognitivismus	Konstruktivismus	Konektivismus
<i>Princip</i>	černá skříňka – zkoumá se jen vnější chování	strukturované programovatelné poznávání	individuální poznávání založené na sociálním principu	chápání informačních struktur v síti
<i>Proč?</i>	metoda cukru a biče	řízené poznávání navazující na předchozí znalosti	osobní nasazení, sociální a kulturní prostředí, aktivizace	různorodost sítě umožňuje najít pro sebe nejvhodnější cestu
<i>Funkce paměti</i>	opakovaná zkušenost	kódování, ukládání, vybavení	znalosti dynamicky konstruovány na základě předchozích	znalosti konstruovány na základě dynamicky se měnící sítě
<i>Jak?</i>	podnět, reakce	definování cílů podle osnov, plnění plánu, ověřování	vlastní zájem, osobní kontakt s lidmi	aktivní účast v síti
<i>Metoda</i>	plnění úkolu (dril)	učení z paměti, procvičování, zkoušení	řešení problémových úloh	komplexní přístup využívající rozličné zdroje

Zdroj: <http://www.ceskaskola.cz/ICTveskole/AR.asp?ARI=105298&CAI=2129>

Jak by mohlo vypadat vzdělávání?

žák:

- dovědět se, co ho zajímá, s čím to souvisí,
- naučit se žít „v malém“ tak, aby to mohl použít i později

učitel:

- zodpovídat otázky v kontextu,
- vytvářet, sdílet, hledat a prezentovat znalosti nad materiálem sloužícím pro výuku (výukové programy, externí informace, výsledky tvůrčí práce žáků a učitelů)
- provést žáka „malým“ životem
- připravit žáka „velký“ život
- rozvíjet u žáků klíčové kompetence dle kurikula
 - RVP – stanovené rámce, cíle, výstupy...
 - ŠVP – co a jak se na té které škole k nim žák dostane)

ministerstvo:

- zorganizovat učitele a žáky tak, aby k tomu měli vhodné prostředí (finanční, materiální, personální, procesní)

Závěr

Chtěl bych učit pro život nebo budeme učit pro život?

- Každý má 2 možnosti volby odpovědi (a taky přístupu k životu) :
 - aktivní (pozitivní – změním, co změnit chci - tažní)
 - pasivní (negativní - chtěl bych, ale někdo to musí připravit - vleční)
- Jak se rozhodnete?

Nezapomeňte se ptát ...

1. Co chci
2. Proč to chci
3. Co vznikne
4. Jak to vznikne
5. Kdy to vznikne
6. Za kolik to vznikne

hledat a nalézt odpovědi

- stanovení cílů
- vyjasnění účelu
- podklady tvorba rozpočtu
- postupy činností
- harmonogram
- rozpočet

DOPORUČENÍ: buďte důslední

Anketa

1. Chtěl bych učit pro život?

2. Budeme se učit pro život?

Děkuji za pozornost ...