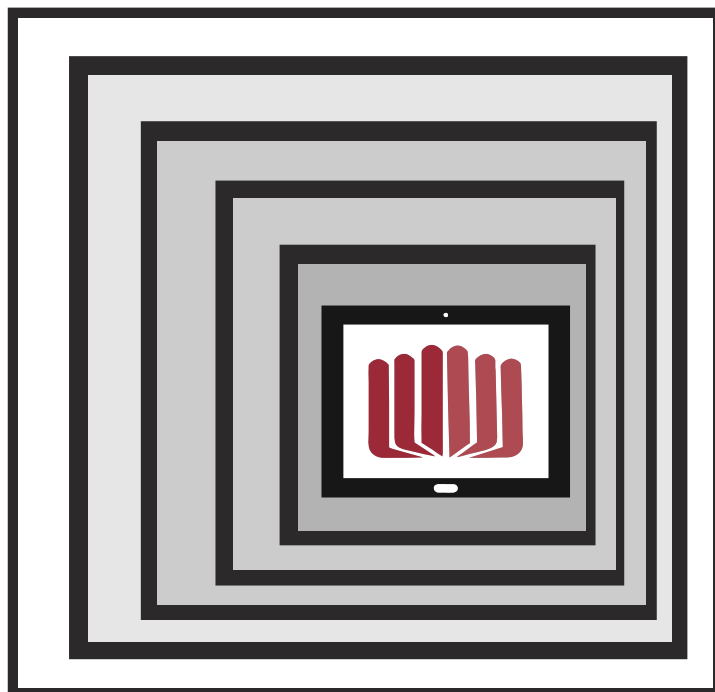


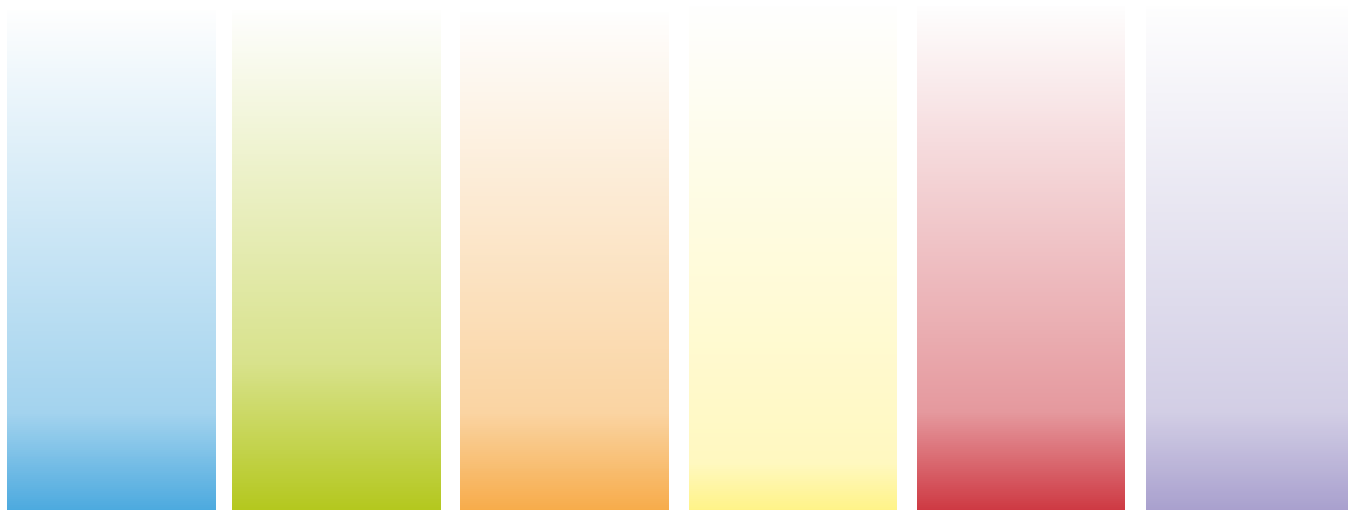
INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

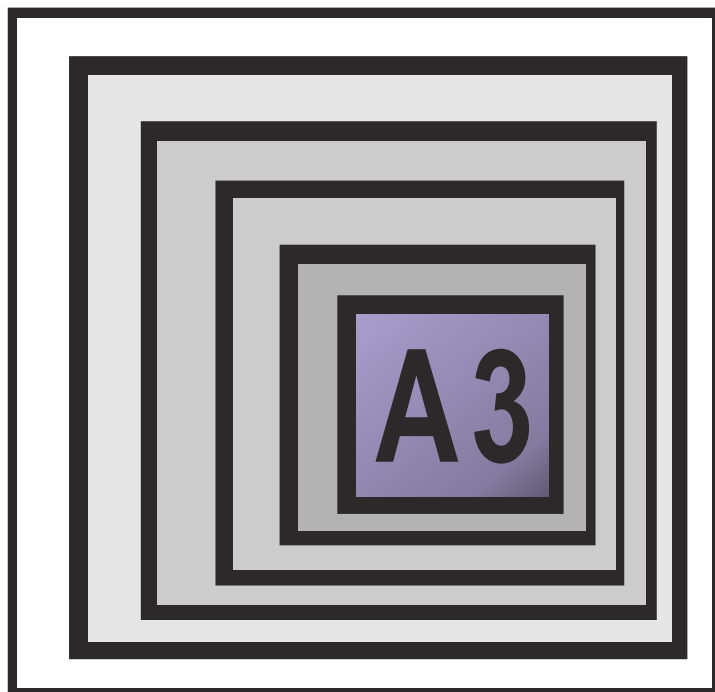


# Kantor Ideál

## METODIK ICT

### Tvorba ICT plánu školy





# **METODIK ICT**

## **Tvorba ICT plánu školy**

## OBSAH

ICT plán je plán průřezový . . . . .	3
Základní dokument školy – podmínka pro dotaci . . . . .	3
Základní východiska . . . . .	3
Základní struktura ICT plánu . . . . .	3
Filosofie standardu služeb ICT . . . . .	4
Význam standardu ICT . . . . .	4
Východiska pro vytvoření ICT plánu . . . . .	5
Příprava tvorby ICT plánu . . . . .	5
Technická stránka – základní vstupní informace . . . . .	6
Architektura školní sítě . . . . .	6
Server . . . . .	6
Programové vybavení . . . . .	7
Příprava tvorby ICT plánu v příkladech . . . . .	7
Popis aktuálního stavu . . . . .	7
Popis cílového stavu . . . . .	8
Cíle ICT plánu . . . . .	8
Popis procesu přechodu od aktuálního k cílovému stavu . . . . .	9
ICT a ŠVP . . . . .	9
Kontrola realizace ICT plánu . . . . .	10
Jak sestavit ICT plán - shrnutí . . . . .	11
Individuální požadavky zdola . . . . .	11
Kooperace předmětových komisí . . . . .	12
Systematické plánování „shora“ . . . . .	13
Cíle ICT plánu . . . . .	13

# Tvorba ICT plánu školy, interakce ICT a RVP

## Princip ICT plánu školy

### ICT plán je plán průřezový

Ve škole existuje řada plánů. Podle časového horizontu, na který plánujeme věcné cíle, je rozdělujeme na:

- dlouhodobé - s výhledem na 4 - 10 let, zpravidla se jedná o strategické plány
- střednědobé - v horizontu 1 - 3 let, zpravidla se jedná o realizační plány popisující taktiku realizace dílčích strategií
- krátkodobé - v horizontu týdnů až měsíců, zpravidla se jedná o operativní scénář, tedy souhrn termínovaných úkolů s konkrétní osobní zodpovědností

### Základní dokument školy – podmínka pro dotaci

Vychází ze ŠVP (RVP). Zde se často objevuje zjednodušená reakce v podobě „neexistence ŠVP“. Jde ale o mylný názor. Jestliže přijmeme ICT plán jako způsob realizace určité vize školy v oblasti ICT a rozvoje na škole, není možné budoucí vliv ŠVP přehlížet. Rozvoj IT ve škole vytváří platformu pro ostatní oblasti vzdělávání. To vychází ze základní představy, kdy informatika a výpočetní technika nejsou cílem vzdělávání, ale prostředkem pro rozvoj jiných oborů. Dokonce i jako samostatný předmět (ZŠ, nižší gymnázium) musí mít výrazný aplikační charakter. V případě, že tato představa je, můžeme charakterizovat vizi. Základní nedostatek je v tom, že vize využití ICT začíná právě u HW a SW. Naopak, tyto oblasti se řeší až v okamžiku, kdy si plánujeme, jak cílů dosáhnout a proč. A „o tom“ je ICT plán.

### Základní východiska

- víme, co **chceme** a proč - nikoli HW a SW, ale koncepci školy
- víme, co k tomu **potřebujeme**, popř. požadavky, které se v budoucnu objeví
- víme, co již k dispozici **máme**
- víme, kolik činí pořizovací **náklady** na další vybavení alespoň ve dvou alternativách
- víme, kde na to vezmeme **peníze**

Těchto zjednodušených pět kroků ukazuje, že peníze jsou až na posledním místě. Jakékoli posunutí této položky výše znamená jistý alibismus v případě, že něčeho nedosáhneme.

### Základní struktura ICT plánu

- aktuální stav – analýza
- cílový stav
- způsob dosažení cílového stavu včetně časového rozložení, zdrojů, implementace, školení, kompetencí apod.

## Filosofie standardu služeb ICT

První koncepce financování informačních a komunikačních služeb vznikala v roce 2004. Poprvé stanovila pravidla pro čerpání dotací na základě existence plánu školy. Do té doby školy dostávaly finanční prostředky na základě pravidel stanovených z centra. Samostatně byly distribuovány finance na infrastrukturu, výukový software i školení v oblasti ICT. Školy tak musely využít finance přísně účelově v dané oblasti, tedy např. více "proškolená" škola nemohla přesunout finance ze školení na software, resp. infrastrukturu.

Podle nové koncepce tato omezení dané centrálním řízením padlo. Školy si však musely předem rozmyslet, naplánovat, jak budou integrovat ICT do výuky. Tuto svou představu měly zpracovat ve formě ICT plánu. Na základě tohoto plánu pak požádaly o účelovou dotaci jednak na investice, jednak na neinvestice. Protože byl ICT plán novinkou, vydalo MŠMT tzv. standard služeb ICT a stanovilo náležitosti ICT plánu. To už dávno neplatí a tak si ICT plán můžeme upravit podle našich potřeb. Plánování je potřebné i v současné době, kdy nám tvorbu plánu již nikdo nenařizuje.

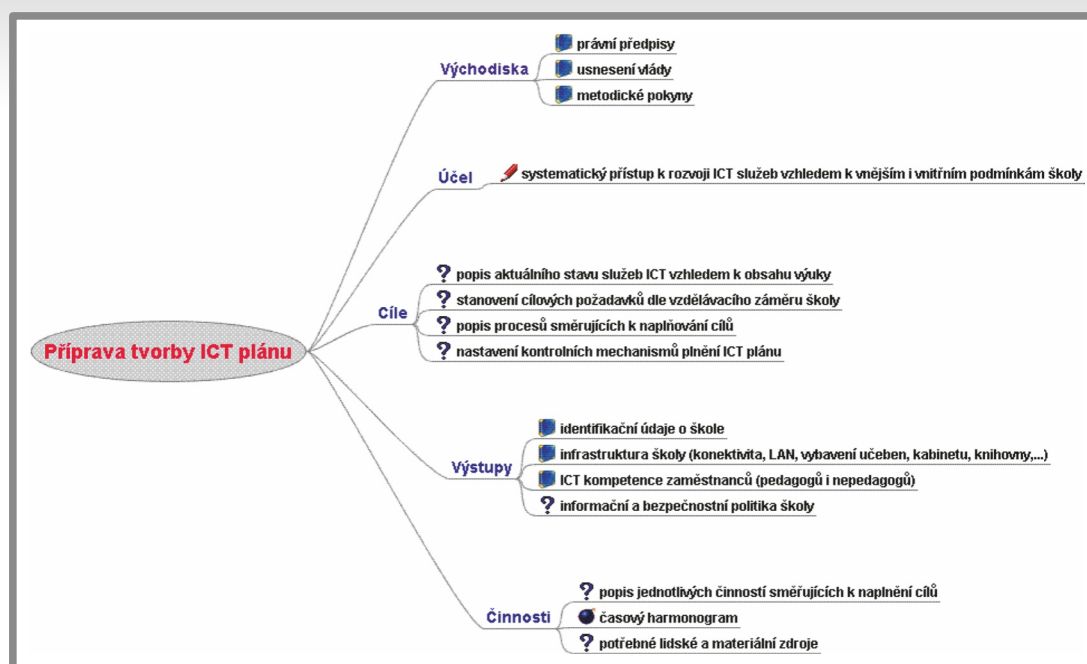
## Význam standardu ICT

Postupem času se pochopitelně situace mění. V prvních letech realizace nové koncepce bylo třeba řadě škol a jejich zřizovatelům předložit cílové hodnoty vybavenosti, protože se objevovaly tendence finanční prostředky využívat jednostranně. Některým ředitelům pomáhaly tyto "cílové" tabulky přesvědčit zřizovatele o posílení finančních zdrojů do oblasti ICT.

Tyto ukazatele také pomáhaly školám při zpracování ICT plánu. Když už měla škola dosáhnout jisté úrovně vybavenosti, pak přemýšlela o efektivním využití této techniky. ICT plány se rozšiřovaly z pouhých statistických sumárních tabulek aktuální a cílové vybavenosti na rozsáhlejší dokumenty, které více a více popisovaly věcný cílový stav využívání ve výuce a kvantifikované hodnoty vybavenosti, resp. priority byly stanovovány podle obsahu výuky.

Tato změna myšlení byla zásadní. V současné době již většina škol uvažuje racionálně, tedy od pečlivého zvážení svých možností využití techniky ke stanovení celé strategie. Pokud nejsou jednoznačně zajištěny podmínky k efektivnímu využívání ICT v dané oblasti výuky, je někdy lepší se zaměřit na rozvoj jiných oblastí. Nicméně financování služeb ICT ze strany státu je značně podhodnoceno. Dle hrubých výpočtů by bylo třeba na všechny školy rozpouštět cca 5 mld. Kč ročně. V této částce by bylo zahrnuto nejen pořízování nových technologií, ale hlavně kvalitních výukových dat, přístupu k nim. Nemalá část prostředků by byla určena na udržení provozuschopnosti techniky. Dnes je efektivním nástrojem na ICT plánování profil Škola21.

## Východiska pro vytvoření ICT plánu



## Příprava tvorby ICT plánu

Na základě předchozího textu můžeme popsat proces ICT plánování takto:

### Východiska:

- právní předpisy (školský zákon, nařízení vlády o DVPP, ...)
- usnesení vlády
- metodické pokyny (tzv. věcný standard služeb ICT)

### Účel:

- systematický přístup k rozvoji informačních a komunikačních služeb vzhledem ke vnějším a 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, vybavení učeben, kabinetů, knihovny,...)
- pracovní prostředí žáků a pedagogů (HW, SW, přístup k datům, bezpečnost, ...)
- ICT kompetence zaměstnanců (pedagogů i nepedagogů)
- informační a bezpečnostní politika školy

### Činnosti:

- popis jednotlivých činností směřujících k naplnění cílů
- časový harmonogram
- potřebné lidské a materiální zdroje

## Technická stránka – základní vstupní informace

### Architektura školní sítě

Pod tímto termínem si představme mapu, která ukazuje, jak máme ve škole rozmístěny veškeré informační technologie. Dnes by již v každé škole mohl být umístěn **server** nebo použito **cloudové řešení**. Zde jej budeme chápat nejdříve jako zařízení hardware neboli fyzicky umístěný počítač. V tuto chvíli neřešme, jaké operační systémy a aplikace poskytuje.

V druhém kroku si označíme všechny **počítačové stanice** a další periferní součásti, které máme k dispozici. Do této mapy zahrneme také technologie, které fungují pro správu školy. Je to nutné, neboť i ty vytvářejí určitou síťovou zátěž. Nezapomeňme na zařízení, která si žáci přináší z domova (mobilní telefony, tablety a podobné zařízení).

Nyní bychom měli mít zmapováno umístění všech IT ve škole. Začneme řešit, jak jsou jednotlivé stanice a další prvky **propojeny**. Nejčastější typy počítačových sítí najdete na mnoha místech na internetu v uvedených odkazech, zde se jim věnovat nebudeme.

### Server

Centrálním bodem této hardwarové sítě je server. V této části se budeme zabývat operačními systémy, aplikacemi a způsobem jejich instalace.

Server – nejčastější operační systémy jsou Windows Server a Linux serveru budeme nyní přistupovat softwarově. Nebudeme se zabývat operačním systémem, ale budeme sledovat, k čemu slouží.

### Nejčastější typy serverů:

- Souborový server – slouží k ukládání dat, zpravidla tak, že každý registrovaný uživatel má k dispozici omezený datový prostor, ke kterému má přístup přes svůj účet.
- Internetový server – slouží ke zprostředkování přístupu na internet, může využívat i jiné aplikace.
- Poštovní server – slouží ke komunikaci prostřednictvím e-mailů. Uživatelé mají svůj účet daný doménou školy (jmeno@domena.cz), přes který do své pošty vstupují. Nejčastěji se ve škole používá poštovní klient (Outlook, Mozilla Thunderbird), do kterého se pošta stahuje ze serveru. Modernější způsob umožňuje i vnější přístup přes webové rozhraní, tzv. exchange. V tom případě je možné využívat e-mailový účet i mimo síť školy.
- Cloud – Server, který je umístěn někde na internetu a poskytuje služby po internetu. Sdílení souborů, poštovní služby a podobně (Google Disk, Microsoft Office 365, ...)

**Antivirová ochrana** je běžnou součástí všech systémů, zde ji nebudeme uvádět podrobně. Týká se serverů i stanic v síti.

**Pracovní stanice** využívají jednodušší operační systém, nejčastěji Windows 7 a Windows 8 (Windows 8.1), nebo nějakou distribuci Linux (Open Source), nebo Windows XP. V průběhu tohoto roku (2015) nás čeká „přestup“ na Windows 10 a jejich „nesmrtelnost“ po vzoru jiných operačních systémů. Konečně si nebudeme muset zajišťovat podporu pomocí balíčků nebo přestupovat během životnosti zařízení na jiný operační systém.

### Programové vybavení

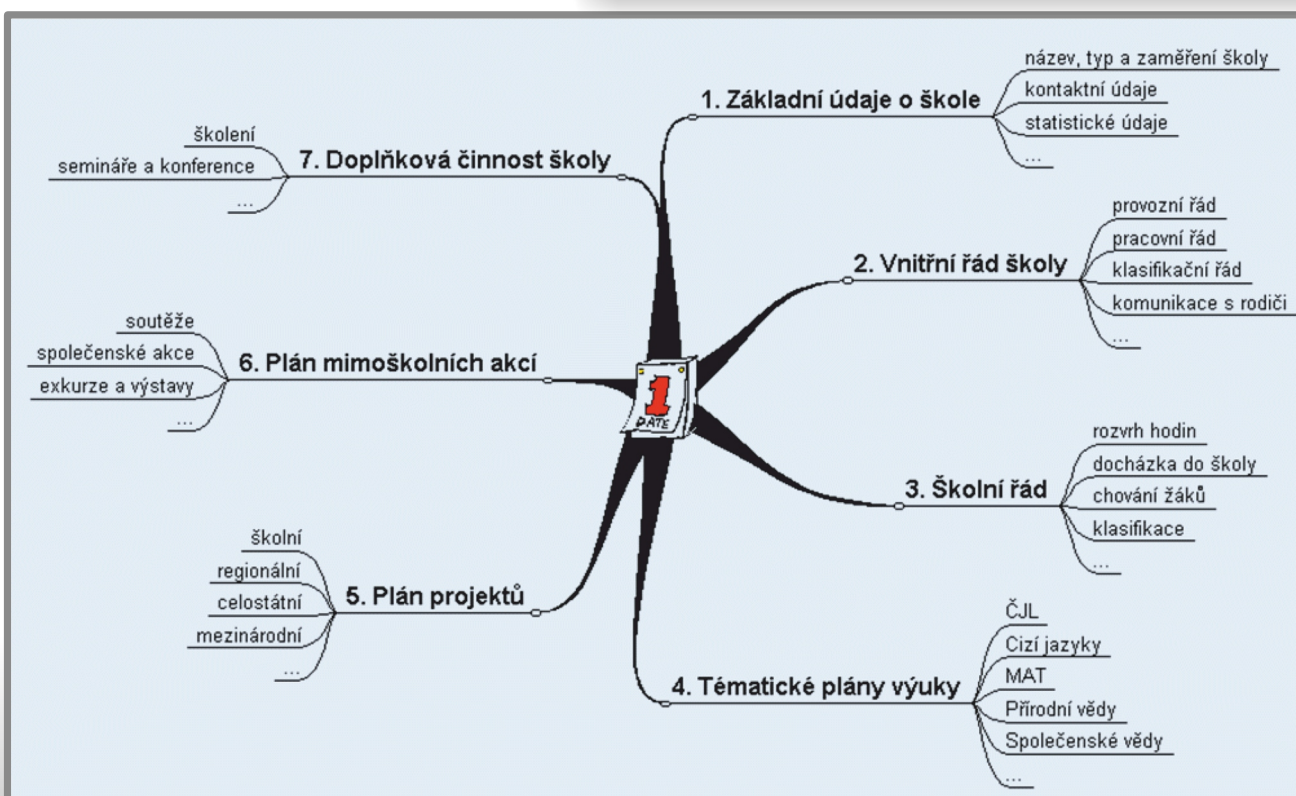
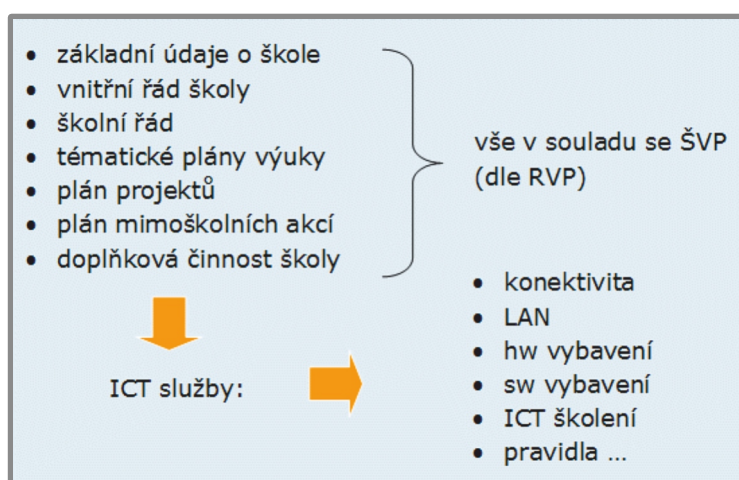
Programy ukazují své využití při výuce a další práci školy. Možná zjistíte, že vaše škola má velmi slušné portfolio výukových aplikací, které využívá minimálně. Tato mapa je velmi důležitá, neboť vám umožňuje lépe plánovat další programové vybavení. Nezapomeňte na on-line zdroje dat.

## Příprava tvorby ICT plánu v příkladech

### Popis aktuálního stavu

Abychom mohli kvalifikovaně zpracovat plán, je třeba znát aktuální stav. Z běžných činností, které se ve škole realizují, je potřeba vypsát jednotlivé ICT služby a ty potom seskupit do jednotlivých skupin ICT služeb:

*Schéma popisuje aktuální stav orientačně. Podrobnější, druhá úroveň jednotlivých položek je na následujícím obrázku:*



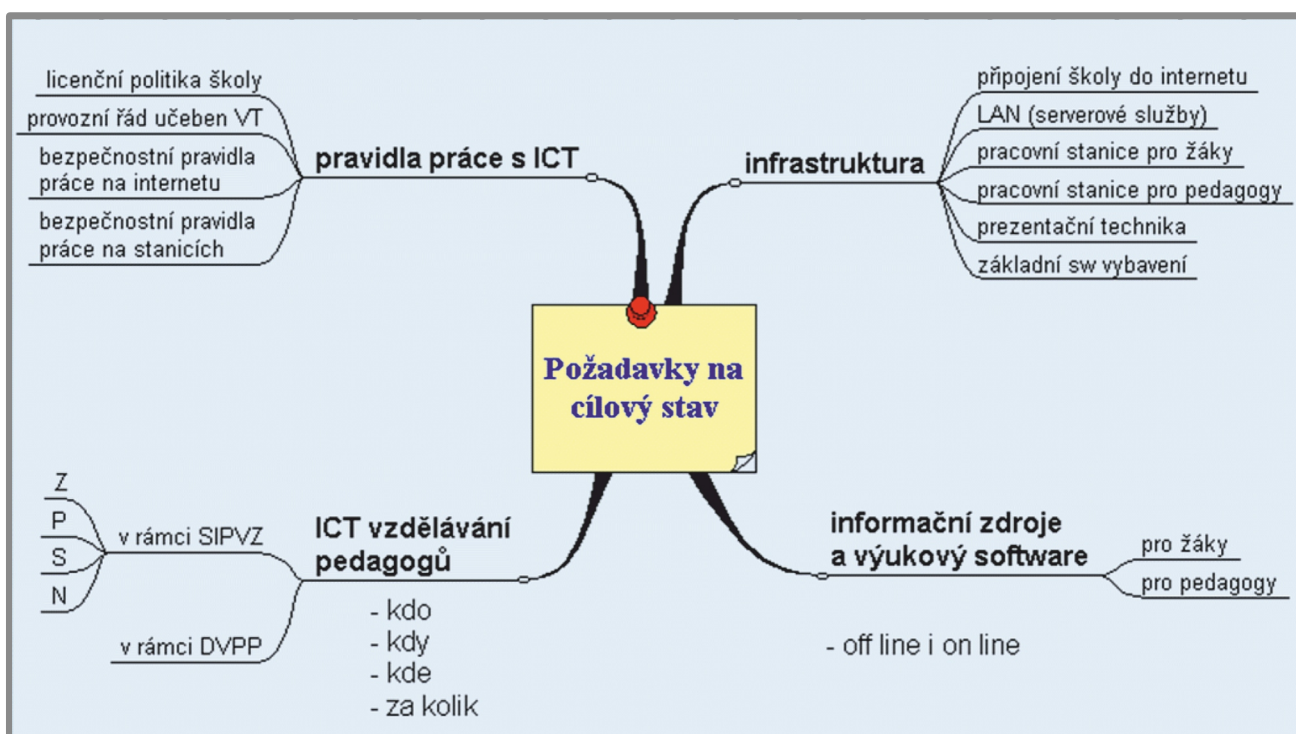


### Popis cílového stavu

Při popisu aktuálního stavu využívání ICT služeb je vhodné se současně zajímat o požadavky zaměstnanců na požadovaný cílový stav ICT služeb, např. v následující struktuře:

- infrastruktura
  - informační zdroje a výukový software
  - vzdělávání pedagogů
  - pravidla práce s ICT
- } vše v souladu se  
Standardem ICT služeb

Schéma popisuje ICT služby orientačně. Podrobnější, druhá úroveň jednotlivých položek je na následujícím obrázku (vzdělávání je historicky rozděleno na úroveň Z – začátečník, P – pokročilý, S – specialista a N – nespecifikovaná úroveň podle potřeb školy):



### Cíle ICT plánu

Další výrazný krok vede k tomu, co ICT plán sleduje. Musí vycházet ze střednědobého a dlouhodobého plánu školy, který má každý „správný“ ředitel zpracován. Informační technologie nejsou cílem ale prostředkem, proto by se v plánu neměly objevit body typu „...cílem je zakoupení tří počítačových stanic...“. Správným cílem je určení „...cílem je, aby byly zpracovány studijní materiály v elektronické podobě a studenti k nim následně měli umožněn přístup. K tomu potřebujeme počítače, vhodně umístěné ve studovně (knihovně, učebně, na chodbě,...)“.

Cíle neřeší finanční stránku. Jednak to není záležitost ICT koordinátora (metodika), ale vedoucích pracovníků ve škole, jednak je průběžné sledování finančních možností velmi svazující.

### Popis procesu přechodu od aktuálního k cílovému stavu

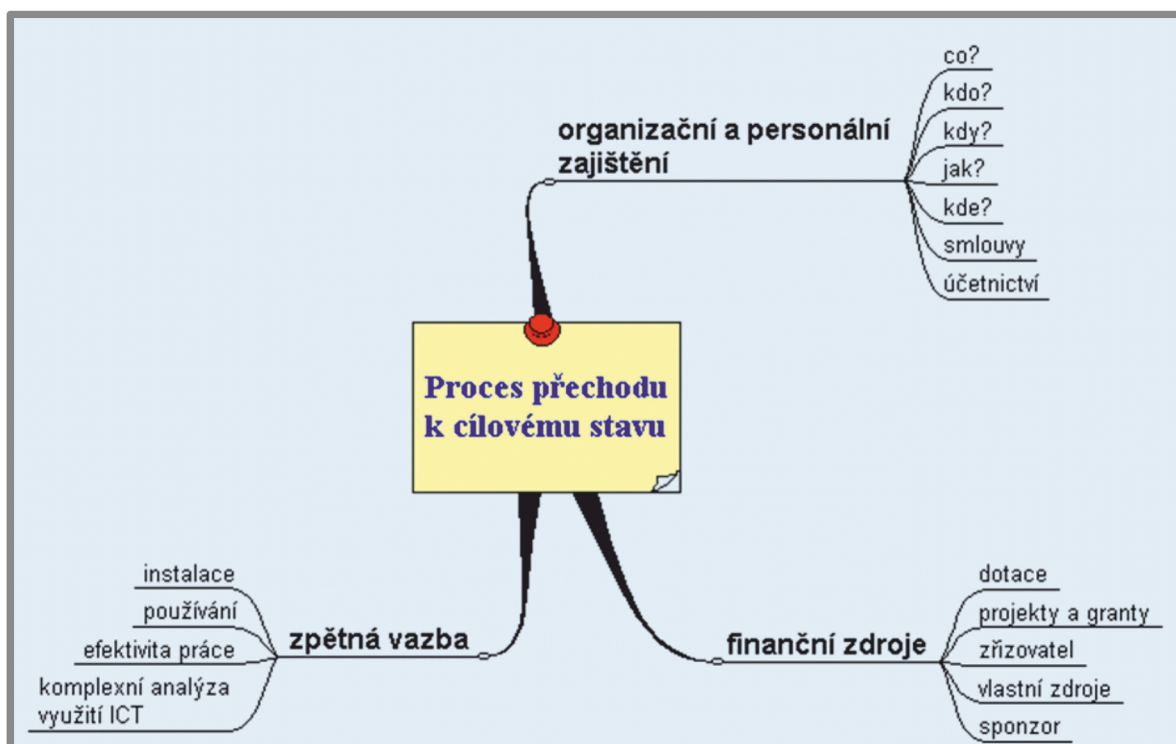
Popis přechodu od aktuálního k cílovému stavu je vlastně to nejdůležitější na celém plánování. Zde se objeví popis variant přechodu k cílovému stavu a výběr vlastní realizační cesty. Tuto část tedy bude mít každá škola jinak, protože realizační cestu si volí dle podmínek každá škola svoji.

Na následujícím obrázku najdete alespoň stručný přehled oblastí, na které je dobré při plánování pamatovat:

- infrastruktura
  - informační zdroje a výukový software
  - vzdělávání pedagogů
  - pravidla práce s ICT
- vše v souladu se  
Standardem ICT služeb

*Schéma popisuje oblasti, které je třeba před volbou vlastní realizační cesty důkladně promyslet, pouze orientačně.*

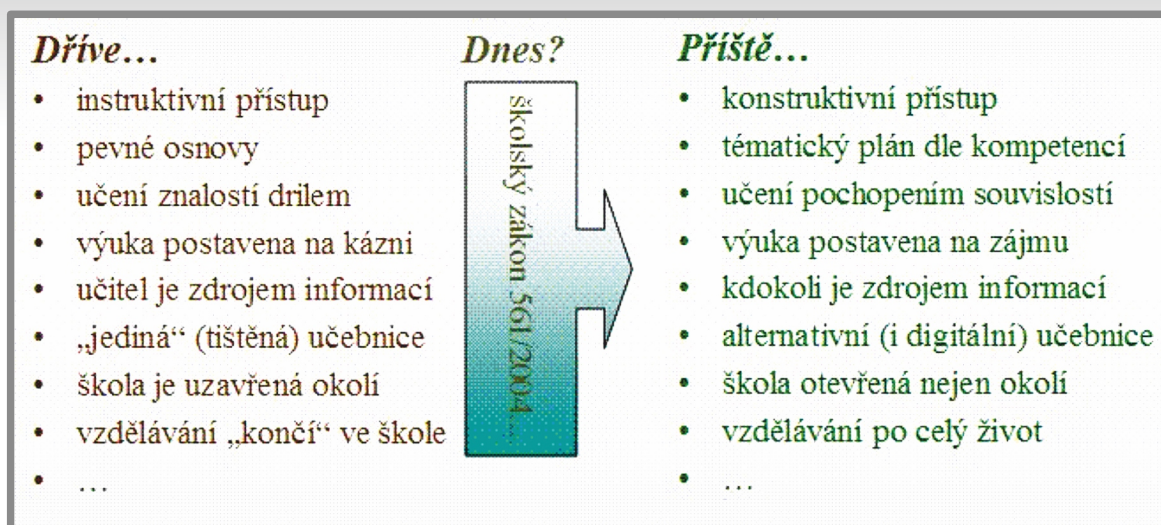
*Podrobnější, druhá úroveň uvedených oblastí je na následujícím obrázku:*



## ICT a ŠVP

Kromě řady administrativních změn přináší posun ve vzdělávání. Dříve byly stanoveny závazné osnovy přesně popisující témata a jejich rozsah, který bylo třeba předat prostřednictvím pedagoga žákovi - instruktivní výuka. V novém způsobu výuky se vychází z klíčových kompetencí, které jsou potřebné pro život. Ministerstvo stanovuje pro jednotlivé druhy škol vzdělávací rámce - rámcové vzdělávací programy a každá škola si postaví vlastní vzdělávací program tak, aby si žáci nejen osvojovali znalosti, ale také schopnosti a dovednosti na takové úrovni, aby mohli nabyté vědomosti použít. Od přemíry mnohdy podružných znalostí je výuka směřována k principům a hlavně k metodám výuky - konstruktivní výuka. Právě jejich osvojením bude žák připraven se učit i po škole. Kupodivu na tom pracujeme podle zákona z roku 2004 ☺.

Na obrázku jsou znázorněny trendy změn ve výuce.



Při přípravě a tvorbě ICT plánu je nutné vycházet z principu vize školy. To je celkem běžný přístup, který může působit nepříliš prakticky. Ale dnes se školy musí zaměřit **na výraznou změnu**, která je potkala, a to vytvoření vlastního **Školního vzdělávacího programu** (dále ŠVP).

ICT musí ŠVP v respektovat, v ideálním případě by měl být jeho integrální součástí. Jestliže totiž vycházíme z předpokladu, že informační a komunikační technologie jsou prostředkem, není možné tvořit ŠVP bez nich. Jde o pojem moderní, žádaný školskou veřejností, s vysokým tvůrčím potenciálem.

**ICT zde mohou hrát dvě významné role:**

- prostředek pro učitele při vlastní tvorbě ŠVP (společné prostředí, kde se setkávají, diskutují, přijímají a odmítají různé návrhy apod.)
- prostředek pro výuku, kdy je použití IT jednou z hlavních metod práce

Proto je třeba, aby tvůrce ICT plánu a koordinátor ŠVP ve škole byli v kontaktu a spolupracovali. Z hlediska hledání a stanovení vize školy není možné řešit tyto aktivity odděleně.

## Kontrola realizace ICT plánu

Plány jsou od toho, abychom podle nich řízeně postupovali k naplňování vytýčených cílů. Současně by však plán měl obsahovat i alternativní cesty realizace úkolů. Kdy však máme přestoupit na tyto alternativy? Jak poznáme, že původně zvolená cesta přestává být tou nejlepší? Jedině pravidelnou kontrolou realizace ICT plánu a to hned od začátku celého realizačního procesu.

Kontroly ICT plánu můžeme rozdělit na:

**Formální - zjišťujeme, jestli ICT plán**

- obsahuje všechny náležitosti předepsané pokyny
- má odpovídající formu
- má odpovídající (vhodný) design

**Procesní - zjišťujeme, jestli**

- byla při tvorbě ICT plánu provedena analýza aktuálního stavu
- jestli jsou cílové požadavky v souladu se strategickým plánem školy
- jestli existuje harmonogram činností se zodpovědností konkrétních osob
- jestli existují alternativy realizace

**Věcná - zjišťujeme, jestli**

- je ICT plán reálný (plní se)
- je komplexní (zasahuje-li do všech požadovaných oblastí života školy)
- přináší zkvalitnění práce žaka (učitele, managementu)
- zjednodušuje (usnadňuje) práci

## Jak sestavit ICT plán - shrnutí

### *Přístupy ke tvorbě ICT plánu*

K sestavení ICT plánu lze přistoupit různými způsoby. Každá škola ho realizuje jinak. Vždy záleží na vnějších a vnitřních podmínkách školy, na „firemní kultuře“, na ochotě zapojit se do hlubších a dlouhodobějších změn.

Pro ICT plán jsou stanoveny pouze požadavky na jeho náležitosti. Proto jsou stávající plány tak různorodé. K jejich sestavování pak pochopitelně školy přistupují opět velmi různorodě. Přesto se dají přístupy školy s jistou mírou nepřesnosti seskupit do následujících variant.

### **Individuální požadavky zdola**

*Tento přístup je vhodný pro menší školy nebo pro školy, kde informačním a komunikačním službám nepřikládají ve vzdělávání velký význam, resp. hrají vedlejší, podpůrnou roli (např. mateřské školy, základní umělecké školy se zaměřením na klasické obory apod.). Přístup těchto škol lze popsat takto:*

#### *Požadavky pedagogů*

Pedagogičtí pracovníci vznášejí své požadavky na zajištění informačních a komunikačních služeb podobně jako u jiných didaktických pomůcek.

#### *ICT plán*

Školní ICT koordinátor požadavky seřadí do kategorií dle věcného obsahu a náležitostí standardu ICT a předá ve formě ICT plánu řediteli. Pokud ve škole není nikdo pověřen touto činností, shromáždí se požadavky u ředitele.

### *Realizace*

Ředitel školy stanoví priority a zahrne zajišťování těchto služeb do ročního, resp. operativních plánů školy. V průběhu roku jsou pak jednotlivé požadavky uspokojovány.

Někdy se stane, že se strategie a plánování omezí pouze na sběr požadavků a jejich „náhodné“ uspokojování. To pak již není plánování rozvoje, ale pouhé rozdělování financí.

## **Kooperace předmětových komisí**

*Tento přístup je vhodný pro školy, v jejichž systému řízení mají silné postavení předmětové komise. Současně jsou nebo by měly být na těchto školách běžně využívány informační a komunikační služby jak při výuce, tak i v její přípravě. Přístup těchto škol lze popsat takto:*

### *Statistika vybavenosti školy*

Školní ICT koordinátor – metodik připraví statistický přehled vybavení ICT ve škole a vyzve kolegy k doplnění věcných požadavků.

### *Věcná analýza potřeb a příležitostí*

Na úrovni předmětových komisí jsou na základě potřeb výuky jednotlivých předmětů, resp. vzdělávacích oblastí sestaveny strukturované požadavky dle jednotlivých služeb ICT – pro každou předmětovou komisi zvlášť.

### *ICT plán školy*

Školní ICT koordinátor – metodik jednotlivé analýzy a požadavky sjednotí, prokonzultuje jejich reálnost se správcem školní sítě a připraví pro ředitele ICT plán školy.

### *Roční plán školy*

Ředitel školy určí dle strategie školy priority a zapracuje je do střednědobého ročního plánu školy.

### *Realizace*

Ředitel školy stanovuje harmonogram realizace stanovených taktických cílů v krátkodobých operativních plánech školy podle finančních možností školy.

Na většině škol je ředitel hlavním hybatelem rozvoje školy. Předložený ICT plán pak bere jako jeden ze základních dokumentů, podle kterého sestavuje taktické realizační roční plány školy a z nich pak následně krátkodobé operační plány.

## Systematické plánování „shora“

*Tento přístup je vhodný pro velké školy nebo pro školy, kde informačním a komunikačním službám přikládají velmi významnou roli, případně jsou tyto služby součástí studia. Taková škola pak přistupuje k plánování i realizaci komplexněji a systematictěji:*

### *Analýza vnějšího prostředí školy*

Ředitel školy za pomoci ICT koordinátora – metodika zpracuje analýzu vnějšího prostředí školy v oblasti informačních a komunikačních služeb.

### *Analýza vnitřního prostředí školy*

Pedagogové ve škole zpracují analýzu vnitřního prostředí školy v oblasti informačních a komunikačních služeb.

### *Evaluace strategie školy*

Ředitel školy pak na základě předložených analytických materiálů provede evaluaci strategie školy a stanoví strategické pilíře ICT plánu.

### *ICT plán školy*

ICT koordinátor – metodik zpracuje konečnou verzi ICT plánu školy.

### *Realizace*

Ředitel školy zapracovává dílčí úkoly harmonogramu realizace ICT plánu do krátkodobých operativních plánů školy.

**Proto je třeba, aby tvůrce ICT plánu a koordinátor ŠVP ve škole byli v kontaktu a spolupracovali. Z hlediska hledání a stanovení vize školy není možné řešit tyto aktivity odděleně.**

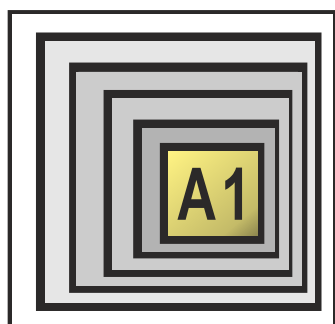
## Cíle ICT plánu

Další výrazný krok vede k tomu, co ICT plán sleduje. Musí vycházet ze střednědobého a dlouhodobého plánu školy, který má každý správný ředitel zpracován. Informační technologie **nejsou cílem, ale prostředkem**, proto by se v plánu **NEměly** objevit body typu ...*cílem je zakoupení tří počítačových stanic...* Správným cílem je určení ...*cílem je, aby byly zpracovány studijní materiály v elektronické podobě a aby měli studenti následně k těmto materiálům umožněn přístup. K tomu potřebujeme počítače, vhodně umístěné ve studovně (knihozně, učebně, na chodbě...).*

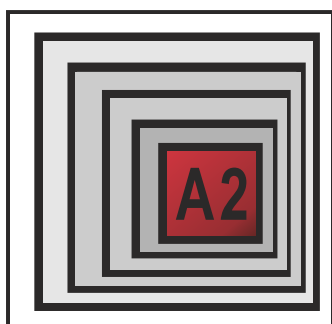
Cíle neřeší finanční stránku. Jednak to není záležitost ICT koordinátora, ale vedoucích pracovníků ve škole, jednak je průběžné sledování finančních možností velmi svazující.



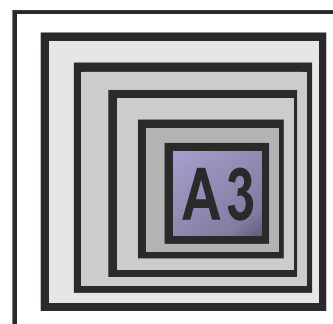
# Kantor Ideál



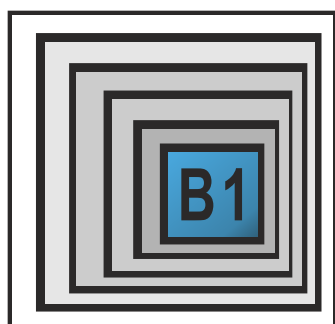
VZDĚLÁVÁNÍ ŘEDITELŮ



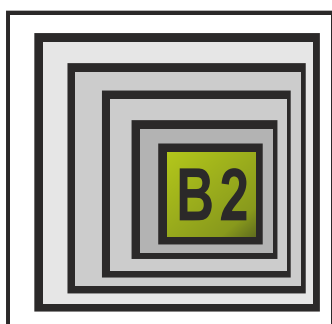
MENTORING



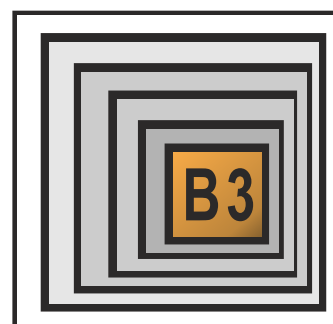
METODIK ICT VE ŠKOLE



CO UŽ MÁME



CO CHCEME



OBOROVÉ DIDAKTIKY