



evropský  
sociální  
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,  
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání  
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

**Název projektu: ICT jako nástroj inovace výuky**

**Reg. č. projektu: CZ.1.07/1.3.00/51.0040**

## **Monitoring pedagogických pracovníků – pokroky v užívání ICT ve výuce**

**Autor: Ing. Mgr. Jiří Svoboda**



# Obsah

1	Proč monitorovat užívání ICT .....	4
1.1	Komparace využití ICT ve výuce a plánu ŠVP .....	4
1.2	Monitoring skrytý nebo veřejný .....	9
1.3	Kdo a čím má monitorovat .....	11
2	Stávající nástroje monitoringu .....	12
2.1	Indikátory .....	12
2.2	Dotazníky a dotazování v monitoringu .....	14
2.3	Softwarové nástroje monitoringu .....	14
3	Vyhodnocení monitoringu .....	23
3.1	Zpracování výsledků monitorování .....	23
3.2	Seznámení respondentů s výsledky .....	24
3.3	Ovlivnění stávající práce pedagogického pracovníka .....	26
4	Doporučené výukové servery .....	27

# 1 Proč monitorovat užívání ICT

Škola budoucnosti bude realizovat celou řadu aktivit online. Cesta vede od předávání jednotlivých materiálů aktuálně použitých ve výuce žákům prostřednictvím internetu přes využití vhodného prostředí (např. EduBase, Moodle) a budování systémové on-line podpory prezenčně vyučovaných předmětů až k převedení části výuky do formy distanční. Vrcholem je vše integrující systém řízení celé školy, který spojuje výukovou činnost školy s administrativou.

Moderní výukové postupy jsou nepředstavitelné bez komunikace s širším okolím školy. Cílem je vyvolat aktivní zájem o dění ve škole a zapojení do výukových aktivit všech zúčastněných, to je učitelů, žáků i rodičů.

Monitoring znamená sběr informací, probíhající systematicky a po určitou dobu. Může mít řadu podob, ve školství se zjišťují informace o efektivitě vzdělávání v daných podmínkách. Pro účinné řízení a realizaci nasazení ICT do pedagogického procesu je nezbytné získávat informace o jeho průběhu, o realizaci jednotlivých kroků, dosažení patřičného pokroku, žádoucích úspěchů, slabých místech atd. Pokud bychom takové informace neměli, vznikalo by nebezpečí, že se použití ICT v pedagogickém procesu může ubírat i nežádoucím směrem a lidské a finanční zdroje mohou být používány neefektivně.

Na základě shromážděných informací se provádí analýza stavu, vyhodnocení změn a následně by se měly objevit návrhy na další varianty a vylepšení postupů a stavu.

## 1.1 Komparace využití ICT ve výuce a plánu ŠVP

ICT je univerzální nástroj, který při správném využití dokáže činnosti zefektivnit, rozšířit jejich možnosti, případně je vůbec umožnit. Proto je nezbytné správně zařadit ICT do pedagogické praxe nejen jako předmět, ale správně využít všech jejich možností v širokém spektru pedagogické práce.

### 1.1.1 RVP a ŠVP

Rámcové vzdělávací programy (RVP) a školní vzdělávací programy (ŠVP)

Na národní úrovni byly vytvořeny tzv. rámcové vzdělávací programy (RVP), které garantují povinný rámec vzdělávání. Školy si pak samy vytváří své školní vzdělávací programy (ŠVP), které mimo povinného obsahu RVP mohou zahrnovat přidanou hodnotu, např. zaměření nebo specializaci přípravy podle regionálních potřeb trhu práce a možností školy.

#### *Rámcové vzdělávací programy (RVP)*

- Pedagogické dokumenty, které schvaluje a vydává Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy
- Stanovují obecně závazné požadavky na vzdělávání pro jednotlivé stupně a obory vzdělání platné pro všechny školy, které je musí respektovat při zpracování svých školních vzdělávacích programů (ŠVP). Nejde o dřívější učební dokumenty, které přesně určovaly předměty a učivo pro daný obor
- Pro každý obor vzdělání je vydán samostatný RVP
- Stanovují, jaké vzdělávací cíle má škola plnit, čemu se žáci mají v konkrétním oboru učit (tj. obsah vzdělávání – učivo) a jakých výsledků výuky mají dosáhnout – co by měli absolventi umět, být schopni dělat, jak se mají projevat, jaké mají mít vědomosti, dovednosti, pracovní a jiné návyky a postoje (tzn., jaké mají mít kompetence – způsobilosti)
- Určují, v jakých oblastech se má žák vzdělávat – např. jazykové vzdělávání, přírodovědné, ekonomické, odborné (z těchto oblastí vytvoří škola soubor vyučovacích předmětů) a minimální počet hodin potřebný pro jejich výuku. Vypovídají o tom, kde se absolventi mohou pracovně uplatnit a jaké odborné činnosti mohou vykonávat
- Vymezují formy vzdělávání a také základní materiální, personální a jiné podmínky, za kterých se vzdělávání v daném oboru může uskutečňovat
- Byly zpracovány centrálně – pro odborné vzdělávání v Národním ústavu pro vzdělávání (NÚV), pro gymnázia v dřívějším Výzkumném ústavu pedagogickém (nyní sloučeném s NÚV)

- Do jejich tvorby byli zapojeni zástupci škol a sociálních partnerů z řad zaměstnavatelů. Před schválením se k nim vyjadřovali v rámci připomínkového řízení další školy, resortní ministerstva, zástupci zaměstnavatelských sdružení a jiné instituce.

### **Školní vzdělávací programy (ŠVP)**

- Jsou pedagogickými (učebními) dokumenty, podle kterých se uskutečňuje výuka v konkrétních školách
- Zpracovává si je sama škola na základě příslušného RVP, a to pro každý obor vzdělání, který se v dané škole vyučuje
- Při tvorbě ŠVP se zohledňují vzdělávací podmínky školy, dále osobnostní a vzdělávací předpoklady žáků, pedagogické záměry školy, potřeby a vývoj regionálního trhu práce a možnosti získání zaměstnání v oboru, požadavky sociálních partnerů – zaměstnavatelů, popř. i vysokých škol na kompetence absolventů, zájmy žáků a jejich rodičů
- Umožňují pružněji a lépe reagovat na místní podmínky, přizpůsobit vzdělávání praxi a především samotným žákům
- Škola má povinnost umožnit každému, aby se mohl se ŠVP seznámit. Naplnění ŠVP a jeho soulad s příslušným RVP zjišťuje a hodnotí Česká školní inspekce
- Název ŠVP si škola určuje sama. Řada škol použila shodné názvy s RVP, jiné raději volily odlišení, aby zdůraznily zaměření přípravy.

#### **1.1.2 ICT ve výuce a plánu ŠVP**

V ŠVP je potřeba dbát na to, aby zohledňoval moderní aktuální trendy ve vývoji společnosti i techniky. Aby ICT byla využívána nejenom v technických oborech a předmětech, kde se její zařazení samo nabízí. Vzhledem k její univerzálnosti je potřeba podporovat nasazení ICT ve všech myslitelných oborech pedagogické činnosti. Nesmíme si plést ICT s počítáním. Již ve středověku byla výuka provázána mezioborově. Krásným příkladem z té doby je spojení matematiky a hudby, platné dodnes.

## ICT a ŠVP

Kromě řady administrativních změn přináší ŠVP 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 výuky*. Právě jejich osvojením bude žák připraven se učit i mimo školu a i celý život.

Při přípravě a tvorbě ICT plánu je nutné vycházet z vize školy a začlenit ho do vlastního ŠVP. 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 ICT jednou z metod práce a forem výuky

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

### 1.1.3 Princip ICT plánu školy

#### ICT plán je 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***

Plán ICT vychází ze ŠVP (RVP). Jestliže přijmeme ICT plán jako způsob realizace vize školy v oblasti ICT a rozvoje, není možné budoucí vliv ŠVP přehlížet. Rozvoj ICT ve škole vytváří platformu pro všechny oblasti vzdělávání. To vychází ze základního předpokladu, že informatika a výpočetní technika nejsou cílem vzdělávání ale důležitým novým prostředkem pro rozvoj všech oborů. Bohužel vize využití ICT často začíná právě u HW a SW. Mělo by tomu být naopak, tyto oblasti řešit až v okamžiku, kdy jsou naplánovány cíle dosáhnout. To je úkol ICT plánu.

### ***Základní východiska***

- Co chceme a proč – nikoliv jen HW a SW, ale koncepci školy
- Co k tomu potřebujeme – požadavky pro budoucnost
- Co máme k dispozici
- Známe odhad nákladů na další vybavení a jejich varianty
- Víme, jak peníze získat.

Vidíme, že finanční prostředky jsou až na posledním místě. Jakékoli posunutí této položky výše znamená alibismus pro situace, kdy něco nedosáhneme.

### ***Základní struktura ICT plánu***

- analýza – aktuální stav
- cílový stav
- způsob dosažení cíle, časové rozložení, zdroje, implementace, školení atd.



### **Co patří do plánování rozvoje služeb ICT**

V každé škole se pracuje s informacemi o vzdělávání i pro vzdělávání. Proto je nutné zajistit komplexní služby ICT tak, abychom mohli opravdu hovořit o řešení, které je systémové:

- Výukové a informační elektronické zdroje (digitální obsah)
- Přístup ke sdíleným zdrojům (připojení do internetu, příp. jiných sítí)
- Informační gramotnost pedagogických pracovníků (znalosti a dovednosti v oblasti využití ICT ve vzdělávání)
- Infrastruktura (počítače a další periferní zařízení, architektura sítě)

## **1.2 Monitoring skrytý nebo veřejný**

Pro účely věrohodného monitoringu je potřeba používat obě metody – skrytý i veřejný monitoring. Každá má své výhody i nevýhody a také právní omezení.

- Veřejný – sledovaný objekt se může chovat jinak, než by činil ve skutečnosti bez vědomí o sledování. Na druhou stranu může při sledování spolupracovat a rozšířit škálu a množství získávaných informací. Některé informace se ani jinak získat nemohou.
- Skrytý – informace získáváme v situaci blízké realitě, bez přikrašlování. Můžeme ale narazit na morální odsouzení ze špehování, ba dokonce i na právní předpisy, především na ochranu osobních údajů (Zákon na ochranu osobních údajů č. 101/2000 Sb.) a ochranu soukromí (nový Občanský zákoník č. 89/2012 Sb., Zákoník práce č. 262/2006 Sb.).

### **1.2.1 Zákonná úprava monitorování zaměstnanců**

Zákon zaměstnavateli v řadě ustanovení ukládá povinnost soustavně otevřeně monitorovat práci zaměstnanců, soustavně kontrolovat, zda zaměstnanci plní své pracovní úkoly tak, aby nedocházelo ke škodám. Soustavná kontrola dodržování předpisů a pokynů k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci je nezbytná ke zproštění se odpovědnosti za škodu způsobenou zaměstnanci při pracovním úrazu nebo nemoci z povolání.

Ustanovení, které by zaměstnavateli umožňovalo skryté monitorování například instalováním kamerových systémů, sledovat telefonické hovory zaměstnanců nebo jejich korespondenci, však v ZP nenajdeme. Zaměstnavatel se proto, chce-li uvedená opatření realizovat, musí řídit obecnou právní úpravou, zejména §§ 11 a dalších Občanského zákoníku. Zaměstnavatelova snaha monitorovat zaměstnance naráží v první řadě na právo lidské bytosti na ochranu její lidské důstojnosti a soukromí.

Soukromím je třeba rozumět jednak osobní soukromí člověka (osobní sféra jednotlivce, tedy např. údaje týkající se identifikace pohlaví, jména, sexuální orientace atd.), jednak právo každého člověka na vytváření a rozvíjení vztahů s dalšími lidskými bytostmi (soukromé i profesní povahy, jakási zóna interakce zaměstnance s jinými jednotlivci).

Právo fyzické osoby na soukromí však není a ani nemůže být právem neomezeným, má své hranice, a to například v právu vlastníka (zaměstnavatele) chránit svůj majetek před poškozením, zničením nebo zneužitím. U zaměstnance je situace zvláštní v tom, že se zdržuje na svém pracovišti v pracovní době za jediným účelem – výkonem práce pro zaměstnavatele, který je oprávněn mu přidělovat práci tak, aby plně využil celou pracovní dobu zaměstnance. Zaměstnanec zpravidla ani nepracuje sám, ale plní pracovní úkoly společně s ostatními zaměstnanci (osobami), ani nevyužívá k plnění pracovních úkolů vlastní majetek, ale nástroje a pomůcky poskytnuté mu za tím účelem zaměstnavatelem. Všechny tyto skutečnosti nutně omezují představy a očekávání zaměstnance ohledně vlastního soukromí.

O svém osobním soukromí může zaměstnanec rozhodnout podle vlastního uvážení zda, v jakém rozsahu a jakým způsobem mají být skutečnosti patřící do jeho vnitřní sféry zpřístupněny jiným subjektům, přitom je však nutno mít na zřeteli, že zaměstnanec se nikdy nemůže platně vzdát veškerého svého soukromí. Navíc v případě kontaktu zaměstnance s jinou osobou vstupuje do hry také právo této druhé osoby na soukromí.

Sféru, o níž se zaměstnanec domnívá, že představuje jeho soukromí, omezují jednak obecně závazné právní předpisy, jednak ji může jednostranně omezit také zaměstnavatel svým jednáním.

Zaměstnavatel by tedy rozhodně neměl usilovat o skryté (tajné) monitorování zaměstnanců. Použití skrytého sledování ke kontrole určité skupiny osob totiž zpravidla

představuje nepřijatelný zásah do soukromí těchto osob, takové jednání je možné pouze na základě zákona a v jeho mezích (např. v trestním řízení).

Zaměstnavatel by měl svůj záměr monitorovat zaměstnance projednat se zástupci zaměstnanců, promítnout do svých vnitřních předpisů, zejména do pracovního řádu (§ 82 odst. 4 ZP), a především dostatečně informovat o tomto svém kroku všechny osoby, kterých se dotkne. Respektováním tohoto postupu se zaměstnavatel přinejmenším vyhne možným námitkám ze strany zaměstnanců.

### 1.3 Kdo a čím má monitorovat

Monitorovat mohou a mají osoby s odpovídajícím pověřením a se znalostí věci a též právních omezení (viz výše).

K monitorování může sloužit osobní dozor a sledování (inspekční monitoring). Monitorující osoba se musí chovat neviditelně, aby svou přítomností neovlivňovala své okolí a monitorovanou situaci. Například při monitorování nasazení ICT ve výukových hodinách. Žáci jsou na inspekční přítomnost citliví a chovají se jinak. Ani pedagog nebývá zcela přirozený.

Technické prostředky monitorování jsou zákonem silně omezeny (viz výše). Pokud je použijeme, musí být všichni monitorovaní s jejich nasazením seznámeni a musí s nimi prokazatelně souhlasit. Skrytý monitoring nepřichází v úvahu.

Velmi užitečným a rozšířeným postupem jsou monitorovací rozhovory. Dialog je ověřenou a úspěšnou metodou získávání informací. Zpovídání je vedené správně volenými otázkami. Díky nim lze získat více informací, než při monologu, a navíc lze výpovědi dalšími otázkami verifikovat.

Dobře připraveným, emočně neutrálním postupem je dotazníkový monitoring. Vyplňující osoby ale s dotazníky mohou mít problémy, především s pochopením otázek, na které je nutné odpovídat.

## 2 Stávající nástroje monitoringu

Monitoring ICT ve školství musíme rozdělit do dvou skupin:

- Monitoring lidské činnosti v nasazení a využívání ICT techniky
- Monitoring využívání ICT techniky a provozu sítí

### 2.1 Indikátory

Na začátku jakéhokoliv monitoringu je nutné si stanovit cíl a indikátory – parametry, které musíme sledovat a zjišťovat, abychom mohli po analýze sebraných informací dospět k požadovanému cíli.

Indikátory tvoří hierarchickou stromovou strukturu podle základních témat a vnořených podoblastí. U rozsáhlejších monitoringů bývají indikátory očíslovány několikavrstvým systémem, viz například Metodiky monitorovacích indikátorů, vydávané MŠMT ČR.

Zde uvádíme návrh možných indikátorů pro použití v monitoringu ICT ve škole:

- Škola a ICT
  - Role ICT ve vizi školy
  - ICT plán v ŠVP
  - ICT a obecné vzdělávací potřeby
  - ICT a specifické vzdělávací potřeby
  - Dostupnost ICT ve škole: hardware, software, sítě
  - Využití ICT ve výuce
    - Četnost nasazení
    - Cíle ve výuce
    - Obory, kde se ICT využívá
  - Metodická podpora pro pedagogickou činnost s ICT

- Učitelé a ICT
  - Obecné znalosti práce učitelů s ICT
  - Zkušenosti učitelů s ICT
  - Přijímání ICT pro výuku pedagogickými pracovníky
  - Zvládání ICT ve výuce pedagogickými pracovníky
  - Sebedůvěra pedagogických pracovníků v práci s ICT
  - Tvorba výukových materiálů pro ICT učiteli
  - Sdílení výukových materiálů pro ICT mezi učiteli
  - Vzdělávání učitelů v oboru ICT
    - Ovládání ICT techniky
    - Aplikační software
    - Didaktický software
  - Zapojení učitelů do projektu ECDL
- Žáci a ICT
  - Obecné znalosti práce žáků s ICT
  - Zkušenosti žáků s ICT
  - Přijímání ICT žáky pro výuku
  - Zvládání ICT žáky ve výuce
  - Aktivita žáků při zapojení ICT ve výuce
  - Zapojení žáků do ECDL
- Škola a internet
  - Webová prezentace školy na internetu
  - Využití e-learnigu ve výuce
  - Využití internetu v komunikaci učitel-žák
  - Využití internetu v komunikaci učitel-rodíč
- atd...

Obecně platí, že při monitorování musí být ke každému indikátoru přiřazen přesný název a definice, způsob měření, případně měrná jednotka, uváděny zdroje informací a periodicita monitoringu. Dále případná strukturalizace indikátoru podle pohlaví, nebo jiných třídících hledisek, měření změn v čase, postupné naplňování cíle, způsoby porovnávání. Vícerozměrný charakter programových cílů předurčuje ke komplexnímu

hodnocení použití více indikátorů. Dostává se tak do střetu zájem na jednoduchosti a úspornosti systému indikátorů s potřebou nastavení více kritérií úspěšnosti jednotlivých cílů.

## 2.2 Dotazníky a dotazování v monitoringu

Monitoringové dotazníky vychází ze sestavy požadovaných indikátorů. Jejich sestava je určena cílem monitoringu a je na průzkumech monitoringu právě to nejdůležitější, bez ohledu na metodiku a postupy získávání informací.

U každého indikátoru se budeme dotazovat na aktuální stav a aktuální názory. Pro širší pohled můžeme zahrnout pro každý indikátor (otázku) ještě druhý dotaz – na názor o budoucnosti. Tím získáme komplexnější podklady pro následnou analýzu.

Dotazníky mohou vyplňovat sami monitorovaní, tedy přímo pedagogové. Mohou je vyplňovat v papírové podobě, což však vyžaduje následné přenesení do digitální formy databáze a tím i práci navíc. Vzhledem k tomu, že se jedná o monitoring v oblasti ICT, bude účelné vyplňovat dotazník přímo v digitální podobě na ICT zařízení.

Výhodnější je vyplňování dotazníku s pomocí dotazovatele, který je znalý věci, dotazovanému pomáhá a vysvětluje význam otázek, indikátorů i celého průzkumu. Bude zaručeno lepší porozumění cíli monitoringu i jednotlivým otázkám. Také bude pravděpodobnější, že jednotliví účastníci vše vyplní zodpovědně a úplně.

## 2.3 Softwarové nástroje monitoringu

Software pro monitoring musíme rozdělit do dvou skupin. První se zabývá zpracováním klasických dotazníků, druhá má za úkol monitorovat využívání ICT prostředků a monitoring počítačových sítí.

### 2.3.1 Elektronické dotazníky

Software pro tvorbu digitálních dotazníků je řada. Velmi často pracují přímo na internetu, což zjednodušuje vyplňování i vyhodnocování.

#### *Nespecifický software*

Tím je míněn software s obecnějším uplatněním, především kancelářské aplikace. Není problém vytvořit opravdový dotazník například ve *Wordu*, v *Excelu* nebo v *Google dokumentech*, kde monitorovaný může opravdu jen vyplňovat povolené kolonky a nic jiného. Tato omezení bývají označována jako formuláře.

Následné zpracování a sběr dat je možný, ale poněkud pracný. Bez programované databáze, která s formuláři spolupracuje, to snad ani nejde. A nás budou zajímat výsledky šetření a následná analýza dat.

#### *Dotazníkový software*

Dotazníkový software v sobě zahrnuje jak formulářovou část pro sběr monitorovaných informací, tak i jejich následné statistické zpracování. Práce se zjednodušuje, zefektivňuje a zrychluje.

Téměř všechny aplikace pracují jako služby přístupné přímo na internetu, což je velmi užitečné. Lze je totiž vyplňovat naprosto kdekoliv, kde k internetu máme přístup, a také odtud výsledná data získávat a na místě je i statisticky zpracovávat.

K vytváření elektronických dotazníků, které můžete použít mimochodem i pro tvorbu, zveřejnění a vyhodnocení didaktických testů, tedy e-learning, existuje řada nástrojů zdarma i komerčních placených.

#### *Click4Survey*

Profesionální dotazníky a průzkumy. Integrace s mezinárodně uznávanou a transparentní databází respondentů (on-line panel) společnosti Cint, která sdružuje více než 7 milionů respondentů z 50 zemí. Varianty *Basic*, *Basic+*, *Profí* a *Premium* jsou placené měsíčně. Možnost vyzkoušení na 14 dní zdarma.

Adresa: [www.click4survey.cz](http://www.click4survey.cz)

### *Google Dokumenty*

Volně přístupný nástroj k vytváření a sdílení různých druhů dokumentů, včetně formulářů pro elektronické dotazníky. Obsahuje galerii šablon formulářů. Sdílení dokumentů umožňuje řízení práv pro zobrazování dokumentů. Vyžaduje založení účtu zdarma, využívání služeb je také zdarma.

Adresa: docs.google.com

### *Dotazniky.cz*

Komerční nástroj k vytváření dotazníků nabízí vytvoření elektronického dotazníku podle zadání, i realizaci celého průzkumu.

Adresa: www.dotazniky.cz

### *Dotes.cz*

Komerční nástroj k vytváření jednoduchých i složitějších dotazníků s větvením otázek. Licence jsou placeny ročně. Možnost účastnit se veřejných průzkumů. Možnost vyzkoušení zdarma.

Adresa: www.dotes.cz

### *Feedback Online*

Komerční služby pro získání zpětné vazby. Nabízí realizaci průzkumů, software, semináře. Zajišťuje jednoduché průzkumy i rozsáhlé projekty.

Adresa: www.feedback-online.cz

### *Free questionnaire templates – firma eSurveysPro.com*

Nabídka volně přístupných i komerčních nástrojů a služeb pro průzkumy včetně ukázek vzorů a šablon pro dotazníky. Porovnávací tabulka dostupných verzí *Free Account*, *Basic Account*, *Premium Account*, *Corporate Account* a *Enterprise Account*. Příklady vzorů akademických průzkumů a rady, jak psát správně otázky pro online dotazníky.

Adresa: free-questionnaire-templates.esurveyspro.com



### *i-DOTAZNÍK*

Komerční nástroj, provozovaný firmou Sociores, umožňuje vytvořit online dotazník, vložit ho do vlastní webové stránky, rozesílat hromadně odkazy na něj, sbírat data a sledovat přibývajících odpovědi, tvořit grafy a tabulky a stahovat je do počítače. Nabízí placené verze *Basic*, *Pro* a *Ultra* a verzi *Free* zdarma (na 14 dní).

Adresa: [www.i-dotaznik.cz](http://www.i-dotaznik.cz)

### *Oursurvey.biz*

Aplikace k vytváření jednoduchých dotazníků i náročných dotazníkových šetření s možností větvení otázek je poskytována zdarma, a kromě češtiny také v angličtině, francouzštině a němčině.

Adresa: [www.oursurvey.biz](http://www.oursurvey.biz)

### *Smart-Survey*

Vzory a ukázky dotazníků k průzkumům. Nabízí se varianty *Basic* zdarma a placené *Professional* a *Corporate*. Měsíční i roční předplatné, slevy pro studenty, školy a neziskové organizace.

Adresa: [www.smart-survey.co.uk](http://www.smart-survey.co.uk)

### *SurveyMethods – Survey Software: Ask, Analyze, Improve*

Aplikace pro provádění průzkumů od vytvoření dotazníku přes oslovení respondentů, analýzu dat, vytváření grafů a tabulek až k vytvoření zprávy a publikování výsledků. Varianty *Basic* zdarma, měsíčně placené *Advanced*, *Professional* a *Enterprise*. Volný přístup, slevy pro vzdělávací a neziskové instituce.

Adresa: [www.surveymethods.com](http://www.surveymethods.com)

### *SurveyMonkey*

Nástroj pro průzkumy ve firmách, obchodu i školách. Varianta *Basic* je zdarma, *Selected* je s měsíčním předplatným a *Gold* a *Platinum* s ročním předplatným. Je možné využít *SurveyMonkey Audience* k výběru cílové skupiny pro různé průzkumy.

Adresa: [www.surveymonkey.com](http://www.surveymonkey.com)

### *Survio*

Nástroj pro vytváření dotazníků a sběr dat, zpřístupňuje i statistiky a reporty výsledků. Nabízí verzi zdarma *Free* a dvě verze komerční *Gold* a *Diamond*. Jednoduchá ovladatelnost a export dat do přehledného PDF formátu.

Adresa: [www.survio.com](http://www.survio.com)

### *Vyplňto.cz*

Nástroj pro vytváření dotazníků a automatické zpracování výsledků nabízí komerční služby, ale i jiné varianty. Zdarma je za určitých podmínek *Vyplňto FREE*, placené jsou *Premium* a *Komplet*. *Akademická multilicence* určená pro výuku (učitel i studenti mají své účty) je do určité míry zdarma. *Vyplňto.cz* zprostředkuje také veřejné průzkumy a přístup k jejich výsledkům.

Adresa: [www.vyplnto.cz](http://www.vyplnto.cz)

## **2.3.2 Monitoring softwaru, hardwaru a sítě**

Monitorování dění v ICT zařízeních a na síti je nezbytná činnost při správě jakékoliv ICT sestavy, tedy i školní sítě. Z tohoto monitoringu lze získávat další informace o nasazení, vývoji a pokrocích ve využívání ICT ve školní praxi.

### *Product Key Explorer*

Program umožňuje zobrazit, vytisknout nebo exportovat do souboru produktové klíče použité k instalaci software na počítačích v síti (Windows, MS Office, Adobe, SQL Server atd.). Cena: 30 \$

Adresa: [www.dobreprogramy.cz/product-key-explorer](http://www.dobreprogramy.cz/product-key-explorer)

### *PRTG Network Monitor*

PRTG Network Monitor je výkonný prostředek pro monitorování sítí. Využívá širokou řadu technologií k měření vytížení sítě a monitorování dostupnosti síťových zařízení a všech běžných síťových služeb (PING, HTTP, SMTP, POP3, FTP atd.).

*Free* verze umožňuje sledovat 20 ukazatelů.

Adresa: [www.dobreprogramy.cz/prtg-network-monitor](http://www.dobreprogramy.cz/prtg-network-monitor)

### *Activity Monitor*

Activity Monitor je placený nástroj, monitorující počítače v síti: snímky pracovní plochy, spuštěné programy, navštívené weby, stisknuté klávesy apod. Umožňuje rovněž spouštění programů a příkazů na vzdálených počítačích, vzdálené vypnutí nebo restart, odhlášení uživatelů a další.

Adresa: [www.dobreprogramy.cz/activity-monitor](http://www.dobreprogramy.cz/activity-monitor)

### *DU Meter*

Utilitka, která v reálném čase monitoruje objem dat protékajících síťovým připojením. Zjištěné hodnoty jsou prezentovány numericky i graficky. Získá se tak přehled o efektivitě připojení, případně můžete být upozorněni na neočekávanou nebo nebezpečnou síťovou aktivitu. Podporuje všechny typy síťových připojení (modem, DSL, kabelový modem, LAN, satelitní přípojka atd.).

Adresa: [www.dobreprogramy.cz/du-meter](http://www.dobreprogramy.cz/du-meter)

### *IPHost Network Monitor*

Flexibilní software pro monitorování dostupnosti a výkonu serverů, aplikací a síťového hardware. Cena: 199 \$

Adresa: [www.dobreprogramy.cz/iphost-network-monitor](http://www.dobreprogramy.cz/iphost-network-monitor)

### *10-Strike Network Inventory Explorer*

Program umožňuje snadné vytvoření a vedení inventarizační databáze počítačů v síti. Vzdáleně zjistí a zobrazí hardwarovou konfiguraci, instalovaný software, spuštěné procesy, dokáže identifikovat změny, generuje přehledné reporty. Podporuje export do databází MS SQL, MS Access, Postgre, Linter atd. Cena: 100 \$

Adresa: [www.dobreprogramy.cz/10-strike-network-inventory-explorer](http://www.dobreprogramy.cz/10-strike-network-inventory-explorer)

### *NSauditor Network Security Auditor*

Balík utilit pro bezpečnostní audit, monitorování a skenování sítí. Umožňuje monitorovat a ověřovat zabezpečení síťových služeb a počítačů v síti, otestovat odolnost sítě proti různým metodám útoků hackerů, vypsát seznam všech TCP a UDP koncových bodů a asociovaných procesů, odkrýt NetBios názvy, provést audit MS SQL serverů,

vyhledat stopy známého adware. Cena: 69 \$

Adresa: [www.dobreprogramy.cz/nsauditor-network-security-auditor](http://www.dobreprogramy.cz/nsauditor-network-security-auditor)

### *Wireshark*

Wireshark je výkonný nástroj pro analýzu síťových protokolů, umožňující zachytávání a podrobné zkoumání dat, protékajících sítí, nebo zachycených a uložených na disku.

Adresa: [www.dobreprogramy.cz/wireshark](http://www.dobreprogramy.cz/wireshark)

### *LogMeister*

LogMeister umožňuje monitorovat a analyzovat různé druhy log souborů (textové logy, Windows EventLog, Windows Firewall log), změny webových stránek nebo RSS informace. Lze aplikovat různé filtry pro výběr konkrétních údajů, nastavit různé druhy upozornění na výskyt určité události, exportovat zvolené logy ve formátu HTML, CSV nebo XML.

Adresa: [www.dobreprogramy.cz/logmeister](http://www.dobreprogramy.cz/logmeister)

### *URL Snooper*

URL Snooper monitoruje síťovou komunikaci, z které dokáže získat URL adresy skryté javascripty, activex skripty nebo přesměrované serverem. Umožňuje také lokalizaci a streaming audia nebo videa.

Adresa: [www.dobreprogramy.cz/url-snooper](http://www.dobreprogramy.cz/url-snooper)

### *Advanced TCP IP Data Logger*

Program umožňuje v reálném čase zaznamenávat TCP/IP data protékající sítí, odesílat a přijímat sériová data prostřednictvím internetu nebo LAN. Cena: 65 \$

Adresa: [www.dobreprogramy.cz/advanced-tcp-ip-data-logger](http://www.dobreprogramy.cz/advanced-tcp-ip-data-logger)

### *10-Strike Network Monitor*

Program pro monitorování počítačů, serverů, přepínačů a dalších síťových zařízení. Dokáže monitorovat dostupnost databází, služeb, existenci souborů a složek, spuštěné procesy, volné místo na discích, VPN připojení, výstupy skriptů JavaScript a VisualBasic. Vedle různých statistik je rovněž podporováno automatické spouštění akcí při detekci

určité události.

Adresa: [www.dobreprogramy.cz/10-strike-network-monitor](http://www.dobreprogramy.cz/10-strike-network-monitor)

### *Hardware Inspector*

Výkonný nástroj pro snadnou inventarizaci a správu počítačů v síti. Zjistí jejich konfiguraci, instalovaný hardware a software, sériová čísla a další důležité údaje. Program podporuje import dat z diagnostických programů ASTRA, ASTRA32, EVEREST nebo CSV souborů. Umožňuje tvorbu různých reportů, snadný export dat do MS Excel, přístup více administrátorů k aktuálním datům apod. Cena: 99 \$

Adresa: [www.dobreprogramy.cz/hardware-inspector](http://www.dobreprogramy.cz/hardware-inspector)

### *York*

York umožňuje hloubkovou analýzu veškeré síťové komunikace procházející vaší síťovou kartou. Zaznamenává adresu zdroje a cíle, velikost paketů, dokáže ukládat soubory přenášené prostřednictvím HTTP a FTP, vyhledávat HTTP, FTP, POP3, SMTP, SMB, VNC a AIM hesla nebo HTTP cookies. Podporuje ukládání zaznamenané komunikace Pcap souboru, aplikaci různých filtrů a další.

Adresa: [www.dobreprogramy.cz/york](http://www.dobreprogramy.cz/york)

### *NetWorx*

Jednoduchá, ale výkonná utilita k monitorování datového toku připojením k síti (vytáčené, Ethernet, ISDN, DSL, 802.11b,...). Nabízí grafické znázornění příchozího i odchozího toku dat, volbu limitů pro spuštění alarmu nebo zvoleného programu, řadu statistik v různých formátech (XLS, HTML, CSV, Text, RTF).

Adresa: [www.dobreprogramy.cz/networx](http://www.dobreprogramy.cz/networx)

### *SoftPerfect Network Scanner*

IP, NetBIOS a SNMP skener s moderním uživatelským prostředím, vhodný pro systémové administrátory a uživatele, které zajímá bezpečnost počítače. Umožňuje ping počítačů, detekci MAC adres, skenuje TCP porty a SNMP služby, zobrazí sdílené prostředky v síti (systémové i skryté), umožní připojit a procházet sdílené prostředky

jako síťové jednotky a další.

Adresa: [www.dobreprogramy.cz/softperfect-network-scanner](http://www.dobreprogramy.cz/softperfect-network-scanner)

### *CommView for WiFi*

Speciální verze výkonného programu CommView pro monitorování a analýzu datových paketů vyměňovaných stanicemi v bezdrátových sítích 802.11 a/b/g/n.

Vyžaduje kompatibilní wireless adaptér. Po instalaci bude nahrazen standardní ovladač adaptéru, adaptér bude pracovat v pasivním režimu pro monitorování, bez možnosti komunikace s dalšími bezdrátovými stanicemi.

Adresa: [www.dobreprogramy.cz/commview-for-wifi](http://www.dobreprogramy.cz/commview-for-wifi)

### *IPNetInfo*

Utilitka umožňující snadné vyhledání dostupných informací o dané IP adrese: vlastníka adresy, název země/státu, rozsah IP adres, kontaktní informace a další. Současně lze zjišťovat informace o více IP adresách, podporována je automatická extrakce IP adres z hlaviček emailových zpráv. Informace jsou získávány online ze serverů ARIN, RIPE, APNIC, LACNIC nebo AfriNIC.

Adresa: [www.dobreprogramy.cz/ipnetinfo](http://www.dobreprogramy.cz/ipnetinfo)

### *SmartSniff*

Program pro zachytávání a analýzu TCP/IP datových paketů, procházejících vaším síťovým adaptérem. Podporuje barevné odlišení místních a vzdálených paketů, export dat v HTML formátu, aplikaci filtrů.

Adresa: [www.dobreprogramy.cz/smartsniff](http://www.dobreprogramy.cz/smartsniff)

### *NetGong*

Sofistikovaný nástroj pro monitorování libovolných zařízení v síti (internet, LAN). V případě přerušení připojení některého z monitorovaných zařízení bezprostředně upozorní prostřednictvím zvukového signálu, emailu nebo spustí zvolenou aplikaci.

Adresa: [www.dobreprogramy.cz/netgong](http://www.dobreprogramy.cz/netgong)

## 3 Vyhodnocení monitoringu

Procesy monitoringu a jeho analýzu a vyhodnocení lze rozebírat různými způsoby. Pro zvýšení názornosti jejich využití v praxi je můžeme ztotožnit s procesy „sledování“ (vytváření systému sběru informací a provádění sběru a shromažďování informací) a „hodnocení“ (zpracování informací získaných v rámci monitoringu, interpretace informací a formulace doporučení ke zlepšení).

### 3.1 Zpracování výsledků monitorování

Pro správné nastavení monitoringu je nezbytná vazba na cíle, měřitelné indikátory (parametry, ukazatele) a vytvoření odpovídajícího systému monitoringu a průběžného záznamu monitorovaných informací. Hodnocení (evaluace) vyžaduje předchozí monitoring, stanovení jasného účelu hodnocení a relevantní nastavení a realizaci zpětné vazby.

Základním nedostatkem při uskutečňování obou procesů, způsobujícím jejich znehodnocení, je nahodilost a nekoncepčnost konání, nepřipravenost celého postupu a především nepřesně stanovené cíle. Problémem řady realizovaných hodnocení je, že nezískávají relevantní výchozí informace k evaluaci, které měly být monitorovány průběžně, a účelově strukturovány s ohledem na cíle hodnocení.

Z hlediska potřeb komplexního hodnocení pokroků v užívání ICT ve výuce, může monitoring sbírat různé typy informací. Podíváme-li se na typy indikátorů, vycházející z jednotlivých fází plánu ICT, tak můžeme sledovat:

- **Indikátory vstupů** – Zdrojové indikátory mají poskytovat informace o úrovni prostředků ICT (lidských, materiálních, nehmotných). Do zdrojových indikátorů lze zahrnout vybavenost technikou a softwarem, připravenost, schopnost a ochotu pedagogů k nasazení a práci s ICT.
- **Indikátory výstupů** – mají svou roli při sledování aktivit. Výstupy kvantifikují výsledky využití ICT v pedagogickém procesu. Jak jsou ICT prostředky nasazovány, zda odpovídajícím způsobem, z vlastního rozhodnutí a potřeb nebo z přinucení, v jak

širokém časovém spektru, ve kterých oborech a předmětech a proč, jak jsou zapojováni žáci, jaká část školního kolektivu pracuje při výuce s ICT atd.

- **Indikátory dopadů a důsledků** – jak se změnila situace v pedagogickém procesu po nasazení ICT, jakých pokroků bylo dosaženo. Například zlepšení komunikace ve školním procesu obecně nebo při výuce, zvýšení názornosti výuky, zapojení nových vzdělávacích metod a postupů. Je potřeba zmínit i negativa, ke kterým často patří zneužívání ICT žáky nebo odstup či přezíravost pedagogů k ICT technice. Někdy je obtížné určit vliv konkrétní aktivity na dopady a důsledky. Za dopady jsou obvykle označovány změny vznikající v delším časovém období. Hodnocení často není prováděno komplexně ve vztahu k dosaženým změnám, ale spíše na úrovni výstupů.

### 3.2 Seznámení respondentů s výsledky

Jak již bylo zmíněno v kapitole *Monitoring skrytý nebo veřejný* na straně 9, monitoring je vhodné provádět ve spolupráci s monitorovanými osobami. V rámci etických pravidel je pak vhodné účastníky s výsledky seznámit. Ale to není jediný důvod. Výsledky se účastníků týkají a měly by jim pomáhat v dalším rozvoji. Proto je potřeba hodnocení prezentovat vhodnou formou, s anonymizací konkrétních informací a s důrazem na analýzu a závěry.

S hodnocením a závěry monitoringu by měli seznámeni účastníci především osobně. Dále by závěry monitoringu měly být přístupné na intranetu školy. Umístění na veřejných webových stránkách je vhodné. Dává veřejnosti informace o rozvíjení školy v oblasti ICT.

Monitoring ICT by měl být opakován periodicky. Součástí závěrů pak může být i porovnání vývoje od předchozího stavu a ukázání pokroku v důležité oblasti využívání moderních technologií ve výuce.

#### 3.2.1 Aktuální stav

Hodnocení aktuálního stavu se skládá z několika částí:

- Pohled na vybavenost
  - Hardware



- Software
- Sítě
- Přehled činností, ke kterým jsou využívány ICT
  - Míra jejich zapojení
  - Efektivita používání
  - Oblasti a obory
  - Výuka
  - Komunikace
  - Administrativa
- Služby ICT, kterými jsou jednotlivé činnosti realizovány,
- Úrovně znalostí a dovedností v oblasti ICT
  - Učitelé
  - Žáci
  - Metodická podpora

### 3.2.2 Cílový stav

Závěry, kam by se mělo využití ICT ve škole posunout. Důležitá část hodnocení. Stanovuje strategii přechodu ze současného stavu do cílového.

- Rozšíření seznamu činnosti
- Stanovení cílových schopností učitelů
- Zefektivnění používaných ICT prostředků
- Sjednocení ICT systému školy do propojeného systému
- Elektronizace školy
- Sítě a Wi-Fi v areálu školy
  - Serverové služby
  - Připojení do internetu
  - Tiskové služby
  - Komunikace s veřejností, rodiči a žáky
- BYOD (Bring Your Own Device)
- Certifikace v oblasti ICT (ECDL aj.) pro žáky i zaměstnance

- Stanovení ICT schopností a znalostí nových zaměstnanců školy, které by měly mít při přijetí
- Vybavení tříd, odborných učeben a kabinetů HW
- SW vybavení k výuce
- Obnova HW i SW vybavení

### **3.3 Ovlivnění stávající práce pedagogického pracovníka**

Každý člověk bez informací z vnějšku zachovává své rutinní postupy, které ovládá a nemusí sám od sebe měnit. To je vlastnost většiny populace. Změna je často chápána jako ohrožení a bývá pak spojena se stresem. Přesto je v člověku stále skryta touha po svém zlepšování, bez impulsu z vnějšku ale bývá potlačena.

Závěry a hodnocení, shrnutí výsledků monitoringu jsou důležitým hybatelem zlepšení pedagogů. Musíme nejen kritizovat, ale hlavně pozitivně motivovat a ukazovat cestu k novým možnostem.

Výsledky monitoringu jsou ideální příležitostí k ovlivňování stávající práce pedagogických pracovníků. Výsledky bývají objektivní a jedinec se nemusí vymlouvat na náhodné fluktuace údajů.

Vzor ostatních pedagogů, jejich názory a schopnosti mohou působit pozitivně i na ty váhající, méně znalé, bojící se změn a novinek. Nebudou pak změnu pracovních postupů a metodik brát jen jako vynucené nařízení shora, ale jako přirozený vývoj, který vede k lepší a efektivnější práci.

## 4 Doporučené výukové servery

- Aktivní učitel: [www.activucitel.cz](http://www.activucitel.cz)
- DUMy na RVP: [dum.rvp.cz](http://dum.rvp.cz)
- DUMY: [dumy.cz/](http://dumy.cz/)
- EduBase: [www.edubase.cz](http://www.edubase.cz)
- Edu-Learning: [skoly.edu-learning.cz](http://skoly.edu-learning.cz)
- EduWork: [www.eduwork.cz](http://www.eduwork.cz)
- InfoGram, portál pro podporu informační gramotnosti: [www.infogram.cz](http://www.infogram.cz)
- Katalog výukových materiálů pro žáky a učitele: [www.vyukovematerialy.eu/](http://www.vyukovematerialy.eu/)
- Mimo školu: [www.mimoskolu.cz](http://www.mimoskolu.cz)
- Moodle: [www.moodle.cz](http://www.moodle.cz)
- Národní agentura pro evropské vzdělávací programy, Přehled vzdělávacích serverů: [www.naep.cz](http://www.naep.cz) – Comenius, Erasmus, Leonardo da Vinci
- OK help: [www.okhelp.cz](http://www.okhelp.cz)
- PedF UK Praha: Mezinárodní výukové projekty: [it.pedf.cuni.cz/~bobr/projekty.htm](http://it.pedf.cuni.cz/~bobr/projekty.htm)
- Počítačové figle pro učitele: [efigle.cz/](http://efigle.cz/)
- Přinášíme inovace do vzdělávání – Aisis: [www.aisis.cz](http://www.aisis.cz)
- RVP – Metodický portál inspirace a zkušenosti učitelů: [rvp.cz](http://rvp.cz)
- Učitelský spomocník: [spomocnik.rvp.cz](http://spomocnik.rvp.cz)
- Ve škole: [www.veskole.cz](http://www.veskole.cz)
- Veselá chaloupka: [www.vesela-chaloupka.cz](http://www.vesela-chaloupka.cz)
- Vzdělávání je i naše věc – EDUin: [www.eduin.cz](http://www.eduin.cz)