



Česká školní
inspekce

Rozvoj **informační gramotnosti**
na středních školách
ve školním roce 2018/2019

Tematická zpráva

Praha, listopad 2019

20¹⁸/₁₉

Obsah

| | |
|--|-----------|
| 1 Úvod | 3 |
| 1.1 Obecné vymezení informační gramotnosti | 3 |
| 1.2 Zdroje informací – typy šetření a jejich základní charakteristika | 4 |
| 2 Shrnutí hlavních zjištění | 6 |
| 3 Informační gramotnost – podmínky a průběh vzdělávání | 8 |
| 3.1 ICT ve strategickém řízení školy | 8 |
| 3.2 Materiálně-technické podmínky vzdělávání | 9 |
| 3.3 Personální podmínky vzdělávání, osoba učitele a ICT koordinátora | 12 |
| 3.4 Průběh vzdělávání | 16 |
| 3.4.1 Práce s informacemi a řešení problémů | 16 |
| 3.4.2 Využití digitálních technologií ve výuce | 20 |
| 3.4.3 Etická pravidla a pravidla bezpečnosti při práci s digitálními technologiemi | 26 |
| 4 Hodnocení úrovně informační gramotnosti | 28 |
| 4.1 Dosažená úroveň informační gramotnosti | 28 |
| 4.2 Úroveň informační gramotnosti žáků – vztah k dalším faktorům | 29 |
| 4.3 Faktory úrovně informační gramotnosti žáků – srovnání škol | 31 |
| 4.4 Otázky testu informační gramotnosti | 32 |
| 5 Rozvoj informační gramotnosti žáků – hodnocení změn v čase | 34 |
| 6 Závěry a doporučení | 36 |
| 6.1 Závěry | 36 |
| 6.2 Doporučení | 38 |
| Seznam zkratk | 41 |
| Příloha č. 1 – Doplnující charakteristiky šetření | 42 |
| Příloha č. 2 – Doplnující charakteristiky šetření | 43 |

1 Úvod

K hlavním úkolům České školní inspekce (dále i „ČŠI“) patří zjišťování a hodnocení podmínek, průběhu a výsledků vzdělávání v návaznosti na příslušné rámcové vzdělávací programy (dále i „RVP“) a školní vzdělávací programy (dále i „ŠVP“), přičemž zájmem hodnocení ČŠI jsou vedle vzdělávacích oborů také vybrané gramotnosti žáků.¹

Tato tematická zpráva představuje hlavní zjištění z **hodnocení podmínek a průběhu vzdělávání a dosažené úrovně informační gramotnosti žáků na středních školách** ve školním roce 2018/2019. Záměrem ČŠI prostřednictvím tematické zprávy je na základě získaných poznatků sumarizovat hlavní zjištění a formulovat doporučení k podpoře rozvoje informační gramotnosti žáků, a to na úrovni školy a jejího zřizovatele, stejně jako na úrovni vzdělávacího systému (doporučení pro Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy – dále i „MŠMT“).

1.1 Obecné vymezení informační gramotnosti

Při realizaci hospitační činnosti, stejně jako při výběrovém zjišťování dosažené úrovně informační gramotnosti žáků, využívá Česká školní inspekce definici, která uvádí, že informační gramotnost je schopnost:²

- *identifikovat a specifikovat potřebu informací v problémové situaci,*
- *najít, získat, posoudit a vhodně použít informace s přihlédnutím k jejich charakteru a obsahu,*
- *zpracovat informace a využít je k znázornění (modelování) problému,*
- *používat vhodné pracovní postupy (algoritmy) při efektivním řešení problémů,*
- *účinně spolupracovat v procesu získávání a zpracování informací s ostatními,*
- *vhodným způsobem informace i výsledky práce prezentovat a sdílet,*
- *při práci dodržovat etická pravidla, zásady bezpečnosti a právní normy,*
- *a to vše s využitím potenciálu digitálních technologií za účelem dosažení osobních, sociálních a vzdělávacích cílů.*

Uvedená definice informační gramotnosti je takto založena na širším pohledu na kompetence žáků, které se vážou k jejich práci s informacemi a digitálními technologiemi. I z tohoto důvodu je pro rozvoj informační gramotnosti žáků relevantní nejen vzdělávací oblast (obor) vztahující se k informatice a k informačním a komunikačním technologiím (dále jen „ICT“), ale také další vzdělávací oblasti (obory) příslušných RVP. Pro zjednodušení a lepší srozumitelnost je v dalším textu využíván pojem „předmět“ jako obecně vžitá alternativa k pojmu vzdělávací obor uváděnému v RVP a pojem „informatika“ jako označení množiny vzdělávacích oborů (předmětů) objevujících se v RVP pod různými názvy (např. informační a komunikační technologie; informatika a informační a komunikační technologie apod.).

¹ ČŠI se systematicky ve dvouletém intervalu věnuje sledování a hodnocení podmínek, průběhu a výsledků vzdělávání v šesti gramotnostech – čtenářské, matematické a sociální v prvním dvouletém cyklu a jazykové, přírodovědné a informační ve druhém dvouletém cyklu. Takto koncipovaný přístup umožňuje ČŠI jednat identifikovat silné stránky a příležitosti rozvoje gramotnosti žáků, jednak posoudit změny, ke kterým ve dvouletém cyklu došlo.

² ČŠI (2015). *Metodika pro hodnocení rozvoje informační gramotnosti*. Praha: Česká školní inspekce.

1.2 Zdroje informací – typy šetření a jejich základní charakteristika

Zjištění prezentovaná v této tematické zprávě vycházejí z informací několika vzájemně se doplňujících typů šetření. Základním zdrojem informací jsou hospitace v hodinách předmětů navštívených v rámci tematické prezenční inspekční činnosti na vybraném souboru středních škol s tím, že některé doplňující informace byly čerpány také z komplexní inspekční činnosti.³

Tematická inspekční činnost, na rozdíl od komplexní inspekční činnosti, se zaměřila přímo na témata související s informační gramotností. Pro potřeby této tematické zprávy byly získány informace z následujících dílčích šetření tematické inspekční činnosti:

- Prvním dílčím šetřením je hodnocení podmínek rozvoje informační gramotnosti na středních školách, které se zaměřilo především na témata: postavení ICT v řízení a plánování školy; kompetence a profesní rozvoj učitelů v práci s ICT ve výuce; kvalita ICT infrastruktury školy; využití ICT ve výuce; využití ICT pro práci žáků se speciálními vzdělávacími potřebami (dále i „SVP“).
- Druhým dílčím šetřením jsou hospitace v hodinách výuky na středních školách (viz příloha č. 1 pro strukturu předmětů hodin výuky navštívených v rámci hospitací během tematické inspekční činnosti), které poskytly údaje o práci žáků a učitelů s informacemi ve výuce, o zařazení výuky založené na řešení problémů, o využití digitálních technologií ve výuce, o zařazení pravidel bezpečnosti, etiky a ochrany duševního vlastnictví ve výuce a o vybraných charakteristikách osoby učitele působícího v rámci navštívené hodiny.
- Třetím dílčím šetřením je dotazování dvou cílových skupin v podobě učitelů (viz příloha č. 1 pro strukturu předmětů vyučovaných dotazovanými učiteli) a v podobě ICT koordinátorů (metodiků). Tato dotazování se zaměřila především na poznání účelu, priorit a činností spojených s využitím digitálních technologií ve výuce, na profesní rozvoj učitelů a ICT koordinátorů, na vzájemné interakce mezi učiteli a ICT koordinátory a na význam ICT v komunikaci klíčových aktérů vzdělávání.

Úroveň informační gramotnosti byla zjišťována pro výběrový soubor žáků 3. ročníku středních škol, a to testovou formou realizovanou prostřednictvím inspekčního systému elektronického testování InspIS SET. Podoba šetření rovněž umožnila hodnotit dosaženou úroveň informační gramotnosti žáků, a to ve vazbě na vybrané charakteristiky žáků a jejich škol (např. pohlaví žáka, studovaný obor žáka, velikost školy a další). Doplňující informace k výsledkům testů poskytlo elektronické dotazování jednak učitelů škol zařazených do výběrového zjišťování, jednak žáků účastnících se testu. Dotazování učitelů se zaměřilo především na četnost a podobu využití digitálních technologií ve výuce, přičemž rovnoměrně byly zastoupeny odpovědi učitelů jazyků (český jazyk a cizí jazyky), přírodovědných předmětů a společenskovedních předmětů. Dotazování žáků se pak týkalo jejich oblíbenosti školy, jejich sebevědomí při formulování postupů řešení problémových úloh, jejich postojů k bezpečné práci v on-line prostředí či využití digitálních technologií v jiných předmětech než v informatice.

Tabulka č. 1 uvádí počty škol, hospitací, učitelů a žáků jednotlivých typů šetření, které vstupují do hodnocení. Další informace k výběrovému zjišťování dosažené úrovně informační gramotnosti žáků poskytuje příloha č. 2.

³ Komplexní inspekční činnost probíhá na základních a středních školách v šestiletém cyklu a zaměřuje se především na komplexní hodnocení podmínek, průběhu a výsledků vzdělávání podle příslušných ŠVP. V této tematické zprávě jsou informace z komplexní inspekční činnosti využity ve vazbě na hodnocení materiálně-technických podmínek škol (ICT a jejich využití) a na profesní rozvoj učitelů v oblasti ICT.

Vedle uvedených primárních dat jsou v tematické zprávě využita také vybraná sekundární data a zjištění, konkrétně data a zjištění MŠMT týkající se personálních podmínek vzdělávání,⁴ a dále data a zjištění České školní inspekce prezentovaná ve starších tematických zprávách věnujících se oblasti informační gramotnosti žáků.⁵

Tabulka č. 1 Základní charakteristiky dílčích typů šetření

| Tematická inspekční činnost | Počet škol | Počet hospitací | Počet ICT koordinátorů | Počet učitelů |
|-----------------------------|------------|------------------------|------------------------|---------------|
| Celkem | 108 | 1 173 | 112 | 921 |
| Výběrové zjišťování | Počet škol | Počet testovaných žáků | Počet učitelů | |
| Celkem | 273 | 12 506 | 1 078 | |

Pozn.: Elektronické dotazování žáků zahrnuje odpovědi celkem 12 397 žáků.

⁴ MARŠÍKOVÁ, M., JELEN, V. (2019). *Hlavní výstupy z Mimořádného šetření ke stavu zajištění výuky učitelů v MŠ, ZŠ, SŠ a VOŠ*. Praha: Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy.

⁵ Např. ČŠI (2018). *Rozvoj informační gramotnosti na základních a středních školách ve školním roce 2016/2017*. Praha: Česká školní inspekce. ČŠI (2017). *Využívání digitálních technologií v mateřských, základních, středních a vyšších odborných školách*. Praha: Česká školní inspekce. LEBEDA, T. et al. (2018). *Vliv složení třídy, metod uplatňovaných učitelem a využívání technologií na výsledky českých žáků. Sekundární analýza PISA 2015*. Praha: Česká školní inspekce.

2 Shrnutí hlavních zjištění

Oblast ICT (digitálních technologií) byla plně zahrnuta do koncepce rozvoje na více než 70 % středních škol navštívených během tematické inspekční činnosti. Největší rezervy ve strategickém řízení těchto škol v oblasti ICT byly zaznamenány jednak v implementaci principů strategického řízení do vnitřního prostředí školy (např. ICT plán jako každodenní výuková praxe učitelů), jednak při hledání a využívání inovativních přístupů a metod práce. Už při předešlém šetření České školní inspekce (2017) byl však zjištěn vysoký počet škol, a to nejen těch středních, které ICT do svého strategického řízení zahrnují na nízké kvalitativní úrovni.

Na všech navštívených středních školách byly didaktickou technikou jako součástí školní ICT infrastruktury vybaveny kromě specializované učebny také některé další třídy, v případě přibližně 80 % z nich byla takto vybavena většina učeben. V případě aktuálně navštívených středních škol vnímala svou školu jako nedostatečně vybavenou hardwarem nebo softwarem při využívání ICT ve své výuce jen necelá pětina učitelů. Avšak pouze malý počet škol používá specializovaný systém řízení výuky (LMS) dovolující kombinovat prezenční a distanční formy vzdělávání (15 % středních škol) či specializovaný systém řízení školy integrující například výukové materiály, záznamy vzdělávacích výsledků žáků nebo rozvrh (10 % středních škol).

Přestože ve zhruba třech čtvrtinách středních škol si většina jejich učitelů uvědomuje potenciál ICT pro zvyšování kvality vzdělávání a také stále více z nich tyto technické prostředky do své výuky zahrnuje, pouze čtvrtina pedagogů těchto navštívených škol se považuje za sebejisté a metodicky velmi zdatné při práci s ICT. A v případě informatiky jako samostatného předmětu dlouhodobě chybí na středních školách nejvíce aprobovaných učitelů, především pak u nematuritních oborů.

Pouze čtvrtina učitelů středních škol se v posledních dvou letech podle svého vyjádření zúčastnila akreditovaného kurzu dalšího vzdělávání pedagogických pracovníků zaměřeného na ICT. Ale téměř na všech navštívených středních školách se alespoň někteří učitelé zúčastnili nějakého vzdělávání zaměřeného na využití ICT ve vzdělávání (pětina učitelů uvedla, že se nikdy takto zaměřeného školení nezúčastnila). Často dochází také ke sdílení nápadů a příkladů dobré praxe v oblasti ICT mezi pedagogy školy, většinou však jen mezi některými z nich. Na malém podílu středních škol (6 %) provádějí učitelé průběžně autoevaluaci a její výsledky pak promítají do společně připravovaného plánu profesního rozvoje.

Čtyři pětiny ICT koordinátorů navštívených středních škol sice označily podporu učitelům za standardní náplň své práce, ale na zhruba 40 % těchto středních škol koordinátor plnil především roli správce sítě, případně pomáhal učitelům v jejich práci s počítačem a při řešení školní administrativy. A podle přibližně třetiny ICT koordinátorů se na ně učitelé obraceli hlavně s žádostí o konzultace didaktických postupů pro využití digitálních technologií ve výuce. Totéž potvrdila i třetina pedagogů.

Pokud jde o konkrétní využití digitálních technologií ve výuce, pozornost středních škol je zaměřena zejména na různé výukové aktivity (66 %), včetně projektové výuky, méně pak na komplexní integraci digitálních technologií do výukového procesu a na zkoumání nových a efektivnějších přístupů (33 %). Čtvrtina navštívených středních škol má také zkušenosti s integrací těchto technologií v rámci mezipředmětových aktivit a větších projektů. Žáci byli s ICT sice schopni pracovat převážně samostatně, ale jejich aktivní zapojení (kromě hodin informatiky) bylo učitelem vyžadováno poměrně málo často. Naopak jednoznačně převažovalo využití ICT při pedagogově vlastní výukové prezentaci. Nejčastěji využívali žáci podle jejich učitelů digitální technologie pro vyhledávání informací na internetu (společenskovední

předměty – cca 81 %), dále pro sledování výukových videí a filmů (jazyky, včetně českého – cca 69 %), méně pak pro řešení úloh a testů (přírodovědné předměty – cca 37 %).

Roste podíl učitelů středních škol vytvářejících si svá elektronická portfolia a osobní vzdělávací prostředí. Pravidelně či systematicky tak činí 40 % učitelů v případě elektronických portfolií a necelá čtvrtina učitelů u osobního vzdělávacího prostředí. Při komunikaci se svými žáky používají téměř všichni učitelé především email, třetina jich s nimi komunikuje prostřednictvím webových stránek a sociálních sítí, další způsoby komunikace s žáky (například školní informační systémy) uváděli učitelé již méně často.

Pravidla pro práci s digitálními technologiemi, včetně těch dotýkajících se kybernetické bezpečnosti a ochrany zdraví žáků, byla formulována jasně a srozumitelně ve třech čtvrtinách navštívených středních škol. Ale třetina hospitovaných středoškolských učitelů měla jen základní, nebo dokonce vůbec žádnou představu o elementárních konceptech týkajících se kybernetické bezpečnosti. S tím koreluje vyjádření více než třetiny žáků, kteří si nepamatovali, že by s nimi někdo z vyučujících (vyjma učitele informatiky) problematiku kybernetické bezpečnosti někdy probíral.

Z hospitované výuky na středních školách je patrné, že při práci s informacemi v dané hodině značně převažuje vliv učitele. To se projevovalo zejména tím, že žák pracoval s informacemi, které již předem učitel připravil, a u těchto informací nebylo po tomto žákovi vyžadováno ani jejich ověření, ani vyhledání dalších údajů. S požadavkem na to, aby byl vybrán odpovídající informační zdroj, se žáci středních škol setkali pouze v necelé polovině navštívených hodin, a dokonce ani ne v desetině těchto hodin byl po nich požadován kritický výběr a posouzení věrohodnosti nabízených informací a informačních zdrojů. A ve 40 % hodin byli žáci schopni informace získat teprve až podle přesných pokynů učitele. Problémové úlohy vyžadující odpovídající práci s informacemi potřebnými pro řešení těchto úkolů zařadili pedagogové jen v 60 % hospitovaných hodin, přičemž i zde byli žáci často zcela odkázáni na instrukce učitele. Pozitivní ale je, že učitelé mnohdy využívali pro řešení problémových úloh různé strategie zapojení žáků, a to včetně vzájemné spolupráce jednotlivých skupin, do nichž byli žáci pro potřeby dané výuky rozděleni. Na výstupech prezentujících výsledky konkrétní práce (45 % navštívených hodin) pracovali žáci středních škol samostatně jen v 55 % případů.

Vztah mezi rozsahem využití digitálních technologií ve výuce a vzdělávacími výsledky žáků není jednoznačný (kromě prokazatelného rizika negativního vlivu jejich nadměrného a spíše pasivního využívání), což se potvrdilo i v hodnocení dosažené úrovně žáků 3. ročníku středních škol v informační gramotnosti. Průměrná úspěšnost byla 61 %, což odpovídalo expertně stanované očekávané hodnotě (60 %), přičemž lépe si vedli chlapci než dívky. Největší problémy měli žáci s řešením úloh, které vyžadovaly logické myšlení a představivost. Též podle očekávání dosáhli v tomto testu nejlepších výsledků žáci studující obor Gymnázium, nejhorších naopak žáci studující nematuritní obory vzdělání, v maturitních oborech to pak byli žáci oborů společenskovedního zaměření. Ukázalo se tak zároveň, že jedním z nejvýznamnějších faktorů, který diferencuje žáky podle jejich úspěšnosti v daném testu, je právě studovaný obor. Školy, jejichž žáci dosáhli v testu lepších výsledků, využívaly ve výuce ICT účelněji a měly častěji učitele (jiných předmětů než informatiky) s vyšší úrovní digitální gramotnosti než školy, jejichž žáci dosáhli v tomto testu horších výsledků.

3 Informační gramotnost – podmínky a průběh vzdělávání

V této kapitole tematické zprávy jsou shrnuta hlavní zjištění týkající se hodnocení podmínek a průběhu rozvoje informační gramotnosti především na středních školách, a to zejména na základě informací z hospitací konaných v rámci tematické inspekční činnosti, v menší míře pak s oporou v dalších využitých informačních zdrojích popsaných výše.

3.1 ICT ve strategickém řízení školy

Zasazení problematiky ICT do koncepce rozvoje školy a akceptace této koncepce ze strany relevantních aktérů (učitelů, žáků a jejich zákonných zástupců, zřizovatelů, případně dalších) jsou považovány za klíčové aspekty úspěšného strategického řízení školy v oblasti ICT.⁶ V ideální podobě je na škole utvářeno takové vnitřní klima, v němž se sami aktéři zapojují do aktivit pro naplňování vize školy, a to včetně hledání inovativních námětů ke změnám.

Problematicke ICT je v koncepcích rozvoje středních škol věnována nemalá pozornost – problematika ICT byla plně zahrnuta do koncepce rozvoje na více než 70 % škol navštívených v rámci tematické inspekční činnosti. Příležitosti k dalšímu zlepšování však lze pozorovat jednak v implementaci principu strategického řízení do celého vnitřního prostředí školy (např. implementace ICT plánu jako každodenní výukové praxe učitelů, opakující se interakce mezi aktéry školy při přípravě a schvalování plánu ICT apod.), jednak v širším hledání a využití inovativních přístupů a metod práce (tabulka č. 2). Vysoký počet škol, které zahrnují oblast ICT do koncepce svého rozvoje či do ICT plánu, avšak často na nízké kvalitativní úrovni, zmiňuje také jedna z dřívějších tematických zpráv České školní inspekce.⁷

Tabulka č. 2 ICT ve strategickém řízení středních škol (podíl škol s danou charakteristikou hodnoceného jevu, tematická inspekční činnost)

| Role ICT ve vizi školy | Podíl |
|---|-------|
| ICT nejsou součástí vize, jsou vnímány jen na úrovni pořízení a správy vybavení. | 6 % |
| Na vizi integrace ICT do výuky pracuje jen omezená skupina učitelů. | 23 % |
| Integrace ICT je plně zahrnuta do koncepce rozvoje školy. | 64 % |
| Vize je sdílena celou školou včetně žáků, je ověřována každodenní praxí a šířena ven. | 7 % |
| ICT plán | Podíl |
| Plán se soustředí pouze na počty a rozmístění počítačů, dostupnost a rychlost připojení do sítě, potřebné programové vybavení apod. | 18 % |
| Plán je vyvíjen specializovaným týmem, jeden učitel (ICT koordinátor) nebo skupina učitelů přebírá iniciativu, přípravu i realizaci plánu ve škole. | 50 % |
| Plán je komplexně integrován do ŠVP, proces je aktivně podporován vedením školy a akceptován všemi zaměstnanci. ICT koordinátor podporuje využití ICT v celé škole. | 30 % |
| Učitelé implementují plán do každodenních výukových činností. Zaměstnanci i žáci se aktivně zapojují do hledání nových inovativních postupů a metod práce. | 2 % |

⁶ Koncepcí se zde rozumí promyšlené uvažování o směřování rozvoje v oblasti ICT a digitálních technologií v dlouhodobějším časovém horizontu, nejde tedy jen o formální „papírový dokument“.

⁷ ČŠI (2017). *Využívání digitálních technologií v mateřských, základních, středních a vyšších odborných školách*. Praha: Česká školní inspekce.

| Akceptace přijaté strategie aktéry | Podíl |
|--|-------|
| Škola nastavuje pravidla použití ICT, včetně přístupu na internet, použití mobilních telefonů apod. (např. prostřednictvím školního řádu). | 38 % |
| Škola svou strategii rozvoje v oblasti ICT upravuje v souladu se zájmy zaměstnanců, žáků, rodičů i zřizovatele a po domluvě s nimi. | 42 % |
| Škola průběžně vyvíjí a schvaluje své plány na využití ICT prostřednictvím opakovaných jednání a porad se zaměstnanci, žáky, rodiči a zřizovatelem. | 14 % |
| Škola přizpůsobuje plány rozvoje inovativního využití ICT a daří se jí je naplňovat. Dochází k posilování etického a odpovědného přístupu k využívání ICT. | 6 % |
| ICT a příprava ŠVP | Podíl |
| Plánování využití ICT se týká především aktivit zaměřených na osvojení ICT dovedností žáků. | 10 % |
| Plánování zahrnuje přípravu učitelů a orientuje se převážně na využití ICT ke zdokonalování tradičních forem výuky skupin i jednotlivců. | 57 % |
| Většina učitelů detailně plánuje způsoby integrace ICT do připravovaných vzdělávacích aktivit. | 27 % |
| Škola nejen integrovala ICT do výuky, ale věnuje čas též soustavnému hledání dalších možností zdokonalení stávajících postupů. | 6 % |

3.2 Materiálně-technické podmínky vzdělávání

Definice informační gramotnosti žáků klade důraz na jejich schopnost využívat digitální technologie pro dosahování osobních, sociálních a vzdělávacích cílů, a proto materiálně-technické podmínky škol hrají v úvahách o rozvoji informační gramotnosti žáků zásadní roli. Tabulka č. 3 prezentuje pozitivní zjištění – sledované charakteristiky ICT infrastruktury (např. vybavenost tříd ICT, připojení školy k internetu, pořizování softwarových licencí a technická podpora) byly hodnoceny na nejnižší úrovni kvality jen v případě malého podílu středních škol navštívených během tematické inspekční činnosti. Tento poznatek je v souladu s hodnocením vybavenosti tříd didaktickou technikou během komplexní inspekční činnosti, kdy v navštívených hodinách nebyla didaktická technika k dispozici:

- pouze v 11 % hodin na gymnáziích;
- pouze v 7 % hodin maturitních oborů středních škol a v 10 % hodin nematuritních oborů středních škol;

příčemž významná část uvedených podílů připadla na hodiny výchovných předmětů, v nichž obecně nejsou příležitosti k přínosnému využití ICT tak časté. Nedostatečné vybavení školy v oblasti hardwaru či softwaru vnímala jako překážku využití ICT ve své výuce také jen necelá pětina učitelů středních škol navštívených během tematické inspekční činnosti.

Výše nastíněný příznivý pohled na vybavenost škol ICT infrastrukturou je však potřeba dát do kontextu zjištění dřívější tematické zprávy přímo se zaměřující na tuto problematiku,⁸ která upozornila na řadu nedostatků ve vybavenosti škol ICT infrastrukturou:

- velmi omezené možnosti škol využít digitální technologie (např. počítače a tablety) ve výuce různých předmětů současně všemi žáky třídy (tato praxe je využívána především

⁸ ČŠI (2017). *Využívání digitálních technologií v mateřských, základních, středních a vyšších odborných školách*. Praha: Česká školní inspekce.

v předmětu Informatika), málo rozšířenou je také praxe tzv. „mobilních učeben“, kdy jsou k dispozici sady školních notebooků pro flexibilní využití napříč předměty;

- postupné zastarávání ICT infrastruktury a její nedostatečná obnova s ohledem na finanční možnosti škol;
- nedostatečné vybavení učitelů počítači pro jejich přípravu na výuku a profesní rozvoj;
- existence škol s pomalým připojením k internetu (i přes výrazné zlepšování stavu);
- nedostatečná připravenost škol pro využití vlastních digitálních technologií žáků k řešení problému nedostatečné vybavenosti škol ICT infrastrukturou⁹ (např. otázka zabezpečení vnitřní sítě školy, a to včetně úrovně potřebných kompetencí osoby odpovědné za správu školní sítě).

Tabulka č. 3 ICT infrastruktura středních škol (podíl škol s danou charakteristikou hodnoceného jevu, tematická inspekční činnost)

| ICT vybavení | Podíl |
|---|-------|
| Škola pro výukové účely používá hlavně specializovanou počítačovou učebnu. | 0 % |
| Kromě specializované učebny jsou počítači, dataprojektory či interaktivními tabulemi a internetem vybaveny i některé další třídy. | 23 % |
| Minimálně jedním připojeným PC s dataprojektorem či interaktivní tabulí je vybavena většina učeben. Škola alespoň omezeným způsobem umožňuje připojení mobilních zařízení žáků. | 44 % |
| Pronikání ICT do života školy směřuje k všudypřítomnému využívání prezentačních i mobilních zařízení učiteli i žáky. | 33 % |
| LAN a internet | Podíl |
| Jen některé části školy jsou připojeny do lokální sítě, internet je přitom přístupný jejím prostřednictvím. | 1 % |
| Většina prostor školy a počítačů je připojena ke školní síti, jež dovoluje přístup k soukromým i společným souborům a řeší též připojení k internetu. | 15 % |
| Všechny prostory školy a počítače jsou připojeny do lokální sítě a jejím prostřednictvím k internetu. Zároveň je takto řešen přístup k výukovým materiálům. | 58 % |
| Všechna data vztahující se k výuce (např. e-portfolio) jsou k dispozici z libovolného PC kdekoli na internetu v případě, že má uživatel oprávnění s nimi nakládat. | 26 % |

⁹ Některé střední školy dávají svým žákům možnost využívat vlastní digitální technologie ve výuce, nicméně taková možnost se nezdá být až tak častá, neboť přes 70 % žáků v žákovské anketě uvedlo, že možnost využívat vlastní digitální technologie mají v hodinách výuky jen občas či zcela ojediněle, a 8 % žáků, že takovou možnost nemá vůbec. Analogické zjištění přináší také tematická zpráva České školní inspekce věnující se využití digitálních technologií ve výuce. Blíže viz ČŠI (2017). *Využívání digitálních technologií v mateřských, základních, středních a vyšších odborných školách*. Praha: Česká školní inspekce.

| E-learning | Podíl |
|---|--------------|
| Škola dává žákům některé materiály k dispozici on-line. | 38 % |
| Všichni učitelé jsou vedeni k tomu, aby digitální výukové materiály poskytovali žákům prostřednictvím internetu. | 37 % |
| Škola používá specializovaný systém řízení výuky (LMS) dovolující kombinovat prezenční a distanční formy výuky. | 15 % |
| Je používán specializovaný systém řízení školy integrující výukové materiály, záznamy vzdělávacích výsledků žáků (známky, e-portfolio), rozvrh výuky a další. | 10 % |
| Softwarové licence | Podíl |
| Není jisté, zda je všechen školou využívaný software legální. | 0 % |
| Škola se problematikou legálnosti svého softwaru zabývá a plánuje nákup licencí spolu s nákupem hardwaru. | 19 % |
| Na všech školních počítačích je k dispozici potřebný software, a tento je legální. Existuje systém evidence softwaru pro případný softwarový audit. | 52 % |
| Škola má propracovanou politiku nákupu potřebných licencí pro použití učiteli i žáky nejen v prostorách školy. | 29 % |
| Technická podpora | Podíl |
| Technická podpora je prováděna nahodile v převážné míře formou objednávky. Pracovník školy zajišťuje pouze technický dohled. | 6 % |
| Technická podpora je zajištěna po celý rok formou pracovní- nebo obchodněprávního vztahu, přičemž se technický dohled soustředí na udržení stávajícího stavu. | 17 % |
| Technická podpora je celoročně zabezpečena, zajišťuje stabilní provoz a zabývá se též dalším technickým rozvojem. | 54 % |
| Technická podpora je řešena systémově, zajišťuje stabilní provoz infrastruktury a je zaměřena na její koncepční rozvoj v souladu se ŠVP. | 23 % |
| Plán pořízení ICT | Podíl |
| Existuje pouze základní stupeň plánování nákupu ICT. | 4 % |
| Plán nákupu ICT sleduje více souvislostí. Kromě ceny též standardizaci vybavení, záruční podmínky, ekologickou likvidaci apod. | 35 % |
| Plán nákupu ICT zohledňuje všechny důležité souvislosti a je koordinován s výukovými cíli jednotlivých předmětů. | 42 % |
| Existuje komplexní přístup k pořízení ICT, jež je synchronizován se ŠVP. Sleduje všechny důležité souvislosti včetně dlouhodobých cílů a finančních možností školy. | 19 % |

Tabulka č. 3 dále ukazuje, že významný prostor pro zlepšování aktuální situace středních škol lze spatřovat také v posilování koncepčního přístupu k pořízení ICT, k nákupu potřebných softwarových licencí a k poskytování technické podpory, přičemž takový přístup je v ideálním případě navázán na celkovou vizi a strategii školy, stejně jako na cíle vzdělávacího procesu. Další příležitost pro zkvalitňování ICT infrastruktury středních škol lze spatřovat v rozšíření možnosti vzdáleného přístupu ke vzdělávacím materiálům školy (např. specializované systémy řízení výuky, cloudové služby), což také potvrzuje jen omezený podíl škol, které používají specializovaný systém řízení výuky (LMS) dovolující kombinovat prezenční a distanční formy

výuky či specializovaný systém řízení školy integrující výukové materiály, záznamy vzdělávacích výsledků žáků, rozvrh výuky a další relevantní podklady (tabulka č. 3).

3.3 Personální podmínky vzdělávání, osoba učitele a ICT koordinátora

Personální podmínky jsou bezesporu klíčovým faktorem, který ovlivňuje kvalitu vzdělávání napříč předměty i gramotnostmi. V případě rozvoje informační gramotnosti žáků hraje vedle kvalifikovanosti a odbornosti navíc stěžejní roli také digitální gramotnost samotných učitelů.¹⁰ Tabulka č. 4 ukazuje, že na více než 70 % středních škol si je většina učitelů vědoma toho, že lze s pomocí ICT zvýšit kvalitu výuky, a zároveň roste zájem učitelů využívat ICT ve své výuce a dále rozvíjet své kompetence v této oblasti.¹¹ Na druhé straně však učitelům často chybí jak sebevědomí pro aplikaci ICT do výuky, tak potřebné kompetence pro realizaci efektivních metod výuky založených na ICT (tabulka č. 4). Existuje přitom úzký vztah mezi úrovní sebevědomí a porozumění učitelů ve využití ICT pro výuku na jedné straně a schopností učitelů využívat ICT v konstruktivisticky pojaté a na žáka orientované podobě.

Relevanci uváděných zjištění potvrzuje také sebehodnocení digitální gramotnosti učitelů středních škol, kteří vedli výuku v hodinách navštívených během tematické inspekční činnosti, kdy:

- pouze čtvrtina učitelů uvedla svou sebejistotu a metodickou zdatnost v práci s ICT, zatímco více než pětina učitelů ohodnotila své uživatelské dovednosti jako základní,
- pouze čtvrtina učitelů se označila za producenta i konzumenta aktivit v on-line prostředí, zatímco ostatní učitelé hovořili o své osobě především jako o spotřebiteli těchto aktivit,
- za producenta i konzumenta aktivit v on-line prostředí se výrazně častěji označili učitelé deklarující svou sebejistotu a metodickou zdatnost v práci s ICT.

Za pozornost stojí zjištění, že učitelé s delší pedagogickou praxí, učitelé bez absolvování kurzu dalšího vzdělávání pedagogických pracovníků (dále jen „DVPP“) či jiné formy studia se zaměřením na ICT a učitelé českého jazyka a společenskovědních předmětů¹² hodnotili svou úroveň digitální gramotnosti relativně hůře.

Informační gramotnost žáků by měla být v kontextu své definice rozvíjena napříč předměty, proto má hodnocení aprobace učitelů nižší význam. Přes tuto skutečnost však stojí za pozornost, že právě informatika je předmětem, v němž se dlouhodobě ukazuje nejvyšší problém se zajištěním aprobované výuky na středních školách (zde především v rámci výuky žáků nematuritních oborů vzdělání).¹³ Schopnost škol konkurovat na trhu práce nabídkám dalších subjektů, které se zaměřují na odborníky v oblasti ICT, je nízká. I z tohoto důvodu roste význam dalších možností, jak zvyšovat úroveň znalostí a dovedností učitelů v práci s ICT, tj. úroveň jejich digitální gramotnosti.

¹⁰ Učitelé středních škol využívají ICT při své práci k více účelům. Přes 90 % učitelů dotazovaných v rámci tematické inspekční činnosti uvedlo, že ICT využívají: (a) k administrativní práci; (b) ke komunikaci s kolegy, rodiči i žáky; (c) k vyhledávání materiálů a informací pro potřebu své výuky; (d) k tvorbě vlastních vzdělávacích materiálů; (e) k sebevzdělávání a dalšímu odbornému růstu.

¹¹ Zároveň učitelé středních škol, kteří byli dotazováni v rámci tematické inspekční činnosti, neuvedli své znalosti a dovednosti jako překážku využití digitálních technologií ve výuce svého předmětu.

¹² Nejlépe svou úroveň digitální gramotnosti hodnotili učitelé informatiky, matematiky a odborných předmětů.

¹³ Podle šetření MŠMT z jara 2019 odpovídal podíl přepočtených hodin přímé pedagogické výuky informatiky, který byl zajištěn učitelem s aprobací na informatiku, 81 % v případě středních škol. Blíže viz MARŠÍKOVÁ, M., JELEN, V. (2019). *Hlavní výstupy z Mimořádného šetření ke stavu zajištění výuky učiteli v MŠ, ZŠ, SŠ a VOŠ*. Praha: Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy.

Tabulka č. 4 Kompetence učitelů středních škol v práci s ICT (podíl škol s danou charakteristikou hodnoceného jevu, tematická inspekční činnost)

| Porozumění učitelů využití ICT ve výuce | Podíl |
|--|--------------|
| Učitelé mají jen nejasné povědomí o tom, jak může ICT zlepšit kvalitu výuky. | 2 % |
| Jen někteří jednotliví učitelé rozumí výukovým možnostem technologií a umí integrovat ICT do ŠVP. | 17 % |
| Většina učitelů chápe, jak integrovat ICT do ŠVP, a ví, jak lze s jejich pomocí zlepšit kvalitu výuky. | 71 % |
| Všichni učitelé si určují vlastní metody integrace ICT a umějí je aplikovat v praxi. | 10 % |
| Sebedůvěra učitelů při práci s ICT ve výuce | Podíl |
| Učitelé mají základní znalosti, ale nemají dostatek sebedůvěry k tomu, aby uplatňovali ICT ve výuce. | 5 % |
| Mezi učiteli je vzrůstající tendence využívat ICT ve výuce a zdokonalovat se. | 40 % |
| Většina učitelů ví, jak využívat ICT ve výuce, snaží se stále zdokonalovat a pomáhat kolegům. | 52 % |
| Učitelé jsou sebejistí při využívání ICT. Svoje zkušenosti a inovativní postupy ochotně sdílejí s kolegy ve vlastní škole i mimo ni. | 3 % |
| Způsob využití ICT učiteli | Podíl |
| Učitelé využívají ICT převážně bez přímé souvislosti s výukou. | 0 % |
| Učitelé využívají ICT jako nástroj školní administrativy, pro plánování výuky i na podporu výukových činností typicky formou využití hotových materiálů. | 58 % |
| Učitelé využívají ICT tak, aby žáci měli možnost se vzdělávat formou konstruktivně pojatých předmětových i mezipředmětových aktivit. | 33 % |
| Výukové metody využívající ICT jsou orientovány na žáka. Všude ve škole je možno spatřit důkazy autentických, na poznávání orientovaných aktivit a spolupráce. | 9 % |

Tabulka č. 5 ukazuje, že zájem o profesní rozvoj v oblasti ICT je v případě více než čtyř pětín středních škol, které byly navštíveny v rámci tematické inspekční činnosti, vlastní většině učitelů. Téměř na všech navštívených středních školách se také alespoň někteří učitelé účastní školení zaměřených na využití ICT ve vzdělávání a zároveň dochází k výměně nápadů a zkušeností mezi nimi. Méně častý je však výskyt situací (cca třetina škol), kdy by:

- škola připravovala program profesního rozvoje svých zaměstnanců v oblasti ICT;
- sdílení nápadů a zkušeností v oblasti ICT bylo běžnou praxí na úrovni celé školy.¹⁴

¹⁴ Tuto skutečnost potvrzují také odpovědi ICT koordinátorů středních škol, kdy pouze 15 % z nich uvedlo, že pedagogové jejich škol využívají ICT ke sdílení vzdělávacích materiálů, k prezentaci vlastní práce a k získání zpětné vazby od kolegů v rámci školy.

Tabulka č. 5 Rozvoj znalostí a dovedností učitelů středních škol v práci s ICT – profesní rozvoj (podíl škol s danou charakteristikou hodnoceného jevu, tematická inspekční činnost)

| Zájem a zapojení učitelů do vzdělávání v oblasti ICT | Podíl |
|--|--------------|
| Jen někteří učitelé mají zájem vzdělávat se v oblasti ICT. | 17 % |
| Většina učitelů má zájem o profesní růst v oblasti ICT a zúčastňuje se především vzdělávacích akcí organizovaných v rámci školy. | 52 % |
| Většina učitelů se účastní nejen celoškolských a hromadných vzdělávacích akcí, ale vzdělává se v oblasti ICT též individuálně. | 30 % |
| Učitelé mají potřebu soustavného profesního rozvoje, kterou uspokojují prostřednictvím zapojení do pracovních skupin (typ on-line), vytvářejí si osobní kontakty apod. | 1 % |
| Účast a podoba profesního rozvoje učitelů v oblasti ICT | Podíl |
| Profesní rozvoj učitelů je zaměřen na osvojení základních ICT dovedností. | 3 % |
| Někteří učitelé se účastní školení zaměřeného na využití ICT ve vzdělávání. | 44 % |
| Většina učitelů se účastní školení zaměřeného na využití ICT ve vzdělávání. | 44 % |
| Škola po dohodě se zaměstnanci připravuje program profesního rozvoje na základě plánu rozvoje celé školy a v souladu s jejími specifickými potřebami. | 9 % |
| Plánování profesního rozvoje učitelů v práci s ICT | Podíl |
| Zainterесovaní jedinci si určují potřeby pro svůj rozvoj v oblasti ICT sami. Rozvoj v oblasti ICT není vedením školy ovlivňován. | 19 % |
| Potřeby profesního rozvoje v oblasti ICT určuje všem zaměstnancům vedení školy (nebo ICT koordinátor). | 44 % |
| Školní ICT tým ve spolupráci s ICT koordinátorem připravuje program profesního rozvoje v souladu s potřebami ŠVP a podle potřeb zaměstnanců. | 31 % |
| Učitelé průběžně provádějí autoevaluaci a její výsledky promítají do společně připravovaného plánu profesního rozvoje. Navzájem si pomáhají. | 6 % |
| Spolupráce učitelů v práci s ICT | Podíl |
| Ke sdílení nápadů a příkladů dobré praxe mezi učiteli dochází jen zřídka. | 6 % |
| Ke sdílení nápadů a příkladů dobré praxe dochází jen mezi některými učiteli. | 59 % |
| Ke sdílení nápadů a příkladů dobré praxe mezi všemi učiteli dochází často, a to jak osobně, tak on-line. | 32 % |
| Sdílení nápadů a příkladů dobré praxe mezi učiteli je plně integrováno do chodu instituce a přesahuje její rámec. | 3 % |

Školy jen velmi zřídka připravují program profesního rozvoje v oblasti ICT s využitím autoevaluace svých učitelů. Celkově tak lze i v oblasti profesního rozvoje učitelů zaměřeného na jejich kompetence v práci s ICT pozorovat významné příležitosti k posilování koncepčního přístupu škol.

Vyhodnocení učitelských dotazníků umožňuje rozšířit uvedené poznatky o typické způsoby rozvíjení znalostí a dovedností učitelů v oblasti práce s ICT. Primární zjištění ukazuje, že čtvrtina učitelů středních škol uvedla svou účast na akreditovaných kurzech DVPP se zaměřením na dovednosti v oblasti ICT v posledních dvou letech.¹⁵ Zároveň pětina učitelů středních škol označila získání dalších dovedností v oblasti ICT za prioritní a žádoucí směr podpory pro zlepšování své práce. Vedle učitelů informatiky byli častějšími účastníky kurzů DVPP se zaměřením na dovednosti v oblasti ICT učitelé matematiky a fyziky, naopak méně často se takto koncipovaných kurzů účastnili učitelé českého jazyka a společenských věd. Věkove mladší učitelé se účastnili DVPP se zaměřením na dovednosti v oblasti ICT o něco méně často než učitelé s delší pedagogickou praxí.¹⁶

Někaké formy vzdělávání (např. prezenční vzdělávání, webináře, e-learning) se zaměřením na využití ICT ve výuce se v posledním roce účastnilo 25 % učitelů středních škol, které byly navštíveny v rámci tematické inspekční činnosti. Další pětina učitelů těchto škol se takového vzdělávání účastnila před více než dvěma lety a 37 % učitelů před ještě více lety. Na druhé straně 18 % učitelů neabsolvovalo vzdělávání se zaměřením na využití ICT ve výuce vůbec, ať již z důvodu vlastního nezájmu (14 % učitelů), nebo z organizačních či časových důvodů (4 % učitelů). Opět platí, že učitelé společenských věd (včetně českého jazyka) a mladší učitelé byli v tomto ohledu méně aktivní než učitelé informatiky, matematiky, fyziky a učitelé s delší pedagogickou praxí.

Pro rozvoj znalostí a dovedností učitelů v práci s ICT může být přínosná osoba ICT koordinátora (metodika). Tabulka č. 6 ukazuje, že tuto funkci naplňuje ICT koordinátor téměř na všech středních školách navštívených v rámci tematické inspekční činnosti, což potvrzuje také skutečnost, že čtyři pětiny ICT koordinátorů označily podporu učitelům za standardní náplň své práce a více než čtyři pětiny ICT koordinátorů absolvovaly v minulosti vzdělávání zaměřené na využití ICT ve výuce. Přes tuto skutečnost je však převažující podpora ICT koordinátora učitelům ve prospěch implementace ICT do vlastní výuky ne zcela běžnou praxí. Tato role ICT koordinátora nebyla typická pro přibližně 40 % navštívených škol, na nichž ICT koordinátor plnil především roli správce sítě, případně pomáhal učitelům v jejich práci s počítačem a při řešení školní administrativy. Také odpovědi samotných ICT koordinátorů, které se týkají otázky problémů řešených v rámci jejich interakce s učiteli, podporují uvedená zjištění, když:

- přes 87 % ICT koordinátorů uvedlo, že se na ně učitelé nejčastěji obracují při potřebě řešit technické problémy ve výuce;
- přibližně 60 % ICT koordinátorů uvedlo, že se na ně učitelé nejčastěji obracují s žádostí o doporučení nebo konzultaci při hledání vhodného softwaru či hardwaru pro výuku;
- jen přibližně 30 % ICT koordinátorů uvedlo, že se na ně učitelé nejčastěji obracují s žádostí o konzultace didaktických postupů pro využití digitálních technologií ve výuce.

Také učitelé středních škol spatřují hlavní oblast podpory své práce ze strany ICT koordinátora při řešení technických problémů (86 % učitelů), když převažující podporu v oblasti didaktické uvedlo necelých 30 % učitelů.¹⁷

¹⁵ Uváděné údaje se vztahují k dotazování učitelů v rámci komplexní inspekční činnosti.

¹⁶ Tato skutečnost je především dána jejich vyšším sebevědomím v práci s ICT, takto koncipované vzdělávání pak je méně častou prioritou profesního rozvoje mladších učitelů.

¹⁷ Uváděné údaje se vztahují k dotazování učitelů v rámci tematické inspekční činnosti.

Tabulka č. 6 Podpora ICT koordinátora učitelům na středních školách (podíl škol s danou charakteristikou hodnoceného jevu, tematická inspekční činnost)

| Podpora ICT koordinátora učitelům | Podíl |
|--|-------|
| Vedení školy výukové využití ICT nesleduje. ICT koordinátor, pokud existuje, je chápán hlavně jako správce sítě a údržbář. | 6 % |
| Koordinátor ICT učí ostatní učitele ovládat počítače a pomáhá jim se školní administrativou. | 35 % |
| Školní koordinátor ICT má přiměřenou kvalifikaci a zabývá se především pomocí ostatním učitelům implementovat nejvhodnější metody využití technologií. | 43 % |
| Ve škole je naplňována vize využití ICT. ICT koordinátor je jejím „duchovním vůdcem“, ale není jediným propagátorem a pomocníkem schopným pomoci ostatním. | 16 % |

3.4 Průběh vzdělávání

Hodnocení průběhu vzdělávání v oblasti rozvoje informační gramotnosti se zaměřuje na tři hlavní elementy její definice v podobě:

- práce s informacemi a řešení problémů,
- využití digitálních technologií ve výuce,
- etických pravidel a pravidel bezpečnosti při práci s digitálními technologiemi.

Hodnocení je založeno převážně na pozorování sledovaných jevů během hospitací v hodinách různých předmětů, což reflektuje mezipředmětový charakter informační gramotnosti.¹⁸

3.4.1 Práce s informacemi a řešení problémů

První aspekt zahrnutý v definici informační gramotnosti žáka zdůrazňuje jeho schopnost nalézt, třídít a posoudit potřebnost informací s přihlédnutím jednak k jejich charakteru a obsahu, jednak k potřebám dané problémové situace. Významným předpokladem rozvoje této schopnosti žáka je utváření situací, které vyžadují její využití, a to ideálně s aktivní úlohou žáka.

Tabulka č. 7 Práce s informacemi žáků ve výuce na střední škole – nalezení, třídění a posouzení potřebnosti informací žáky (podíl navštívených hodin s danou charakteristikou hodnoceného jevu, tematická inspekční činnost)

| Ověřování informací, kritické myšlení a rozhodování žáků | Podíl |
|---|-------|
| Učitel předkládal žákům informace prakticky v hotové formě (podobě) nevyžadující ověření. | 55 % |
| Učitel nabízel informace a informační zdroje vyžadující výběr, žáci museli správně zvolit, odkud budou informace čerpat. | 36 % |
| Učitel nabízel informace a informační zdroje vyžadující kritický výběr, žáci museli zhodnotit/ověřit věrohodnost informací. | 9 % |

¹⁸ Problematika gramotností má obecně z podstaty svého vymezení nadoborový a mezipředmětový charakter.

| Aktivita a samostatnost žáků při získávání informací | Podíl |
|---|--------------|
| Žáci dovedli relevantní informace získat jen na základě přesných pokynů učitele. | 40 % |
| Žáci dovedli informace získat samostatně, případná pomoc pedagoga byla individuální a jen občasná. | 53 % |
| Žáci při získávání informací spolupracovali, pracovali ve skupině na základě vlastní strategie a s využitím postupových fází. | 7 % |
| Zaznamenávání a třídění informací pro další využití | Podíl |
| Žáci si získané informace nezaznamenávali nebo je zaznamenávali jen v souvislosti s řešeným úkolem či prováděnou činností, případně pouze na pokyn učitele. | 55 % |
| Žáci si informace samostatně průběžně zaznamenávali, případně je třídili s ohledem na jejich využití. | 38 % |
| Žáci si informace průběžně zaznamenávali, třídili je s ohledem na možnost jejich budoucího využití, archivovali, sdíleli. | 7 % |
| Hodnocení práce s informacemi a informačními zdroji | Podíl |
| Hodnocení neprobíhalo. | 46 % |
| Hodnocení prováděl pouze učitel, od žáků nevyžadoval vyhodnocení. | 24 % |
| Hodnocení prováděl učitel, na jeho výzvu i žáci. | 25 % |
| Hodnocení prováděl učitel i žáci, pro které bylo běžnou součástí řešení úkolu či problému. | 5 % |

Tabulka č. 7 ukazuje, že v hospitovaných hodinách výuky na středních školách převažovaly situace, kdy žák pracoval s informacemi již dopředu připravenými učitelem, u nichž nebylo vyžadováno ověření či výběr žákem. S požadavkem na to, aby vybrali správný informační zdroj, se žáci středních škol setkali bohužel pouze v necelé polovině navštívených hodin, dokonce jen v necelé desetině hodin byl po žácích vyžadován kritický výběr a posouzení věrohodnosti nabízených informací a informačních zdrojů. Za nepříznivý fakt je potřeba označit poznatek, že ve 40 % navštívených hodin byli žáci schopni informace získat jen podle přesných pokynů učitele, což nevede k rozvoji samostatnosti a aktivity žáků. Významné příležitosti k posilování dovedností žáků lze spatřovat také v zařazování vzdělávacích situací vyžadujících systematizaci informací (zaznamenání a třídění informací) a kritické hodnocení průběhu prací s informačními zdroji a informacemi (tabulka č. 7).

Druhý aspekt definice informační gramotnosti žáka zdůrazňuje jeho schopnost zpracovat informace pro znázornění problému a využívat vhodné pracovní postupy při jeho řešení. I v tomto případě je významným předpokladem rozvoje uvedené schopnosti žáka utváření vzdělávacích situací, které vyžadují její aktivaci. Bohužel však nebylo zařazení takových problémových úloh zaznamenáno ve 40 % navštívených hodin výuky na středních školách (tabulka č. 8). Nepotvrzuje to příliš vyjádření učitelů těchto hodin k výuce založené na řešení problémů, podle nichž ve svých vyučovaných předmětech:

- 10 % učitelů takový typ výuky cíleně zařazuje a má s ní bohaté zkušenosti,
- 45 % učitelů takový typ výuky zařazuje pravidelně,
- 45 % učitelů takový typ výuky zařazuje ojediněle či vůbec ne, nebo s ní teprve začíná.

Tabulka č. 8 Výuka založená na řešení problémů na střední škole – postupy pro znázornění a řešení problému žáky (podíl navštívených hodin s danou charakteristikou hodnoceného jevu, tematická inspekční činnost)

| Zařazení a charakter problémových úloh ve výuce | Podíl |
|---|-------|
| Problémové úlohy nebyly ve výuce zařazeny. | 40 % |
| Problémové úlohy byly ve výuce zařazeny, měly charakter jednoduché úlohy, většinou s jednoznačným řešením, vedoucí žáky k práci s informacemi. | 36 % |
| Problémové úlohy byly ve výuce zařazeny, měly charakter promyšlené úlohy odpovídající vzdělávacímu cíli, vyžadující tvůrčí přístup a využití různých zdrojů informací. | 19 % |
| Problémové úlohy byly ve výuce zařazeny, měly charakter komplexní úlohy vycházející z reálné situace, vyžadující hledání různých řešení, způsobů práce a spolupráce v týmu. | 5 % |
| Využití postupových fází v práci žáků s informacemi | Podíl |
| Využití postupových fází v práci žáků s informacemi nebylo potřebné nebo využití postupových fází nebylo v práci žáků patrné. | 56 % |
| V práci žáků bylo možné vysledovat využití některých postupových fází. | 31 % |
| Žáci účelně pracovali s využitím postupových fází. | 13 % |
| Aktivita a samostatnost žáků při řešení problémových úloh | Podíl |
| Aktivita a samostatnost žáků při řešení problémových úloh nemohla být pozorována. | 20 % |
| Žáci dovedli problémovou úlohu řešit jen na základě přesných pokynů učitele. | 22 % |
| Žáci dovedli řešit zadanou problémovou úlohu samostatně, případná pomoc pedagoga byla individuální a jen občasná. | 51 % |
| Žáci při řešení problémové úlohy spolupracovali a pracovali ve skupině na základě vlastní strategie řešení. | 7 % |

Při realizaci výuky založené na řešení problémů si dvě třetiny učitelů utvářejí vlastní úlohy ve vazbě na vzdělávací cíl hodiny, třetina učitelů využívá přejeté úlohy, případně úlohy upravené pro potřeby výuky. V tomto ohledu je pozitivní, že informační podklady, které učitelé v navštívených hodinách výuky využívali, byly typicky hodnoceny jako vhodné a přiměřené s ohledem na věk a schopnosti žáků i na cíl výuky, při výběru informačních podkladů by však učitelé měli zohledňovat také aspekt motivace žáků ke kritickému myšlení.¹⁹

Příznivě však bohužel nelze hodnotit poměrně nízkou četnost zařazení náročnějších problémových úloh, které vyžadují tvůrčí přístup a využití širšího spektra informací ze strany žáků. Tato skutečnost se může následně projevit ve větších problémech českých žáků řešit takto koncipované úlohy,²⁰ přičemž v poměrně významném podílu hodin byli žáci při řešení

¹⁹ Jako vhodné a přiměřené s ohledem na věk a schopnosti žáků i s ohledem na cíl výuky byly hodnoceny využívané informační podklady ve více než 80 % navštívených hodin tematické inspekční činnosti, za motivující ke kritickému myšlení byly naopak hodnoceny informační podklady jen ve 40 % navštívených hodin výuky na středních školách.

²⁰ Takto například závěry mezinárodního šetření PISA ukázaly na relativně vyšší problémy českých žáků řešit úlohy zaměřené na návrh a vyhodnocení přírodovědného výzkumu, tj. úlohy vyžadující tvůrčí přístup a náročnější

problémové úlohy zcela odkázáni na instrukce učitele. Příležitosti ke zlepšení lze také spatřovat v častějším setkávání žáků s problémovými úlohami, které vyžadují strukturaci postupu pro jejich řešení (tabulka č. 8). Pozitivně lze naopak hodnotit skutečnost, že učitelé využívají pro řešení problémových úloh různé strategie zapojení žáků, a to včetně jejich vzájemné spolupráce při práci ve skupinách.

Třetí aspekt definice informační gramotnosti žáka se týká jeho schopnosti prezentovat, případně sdílet, výsledky své práce. V tomto ohledu se hodnocení zaměřilo především na četnost utváření výstupů žákovské práce a rovněž na kvalitu těchto výstupů.

Primární poznatek z hodnocení ukazuje, že v navštívených hodinách výuky na středních školách byl konkrétní výstup²¹ vytvořen v 45 % případů, přičemž nejčastěji na těchto výstupech pracovali žáci samostatně (55 % výstupů), případně s pomocí učitele. Čtvrtina výstupů byla vytvořena v rámci spolupráce skupiny žáků. Z hlediska kvality výstupů je pozitivní, že přibližně 80 % výstupů bylo hodnoceno jako dostatečně kvalitní vzhledem ke svému cíli, účelu i formě, naopak při tvorbě výstupů se jeví jako vhodné vést žáky k častějšímu dodržování:

- typografických pravidel (např. vhodný typ písma, správné používání znaků apod.),
- zásad ochrany duševního vlastnictví,
- estetických zásad,

kdy tato pravidla a zásady splňovala jen přibližně třetina výstupů.

Podobně se k otázce četnosti tvorby a kvality žákovských výstupů postavili učitelé navštívených hodin výuky na středních školách, kdy necelých 30 % učitelů uvedlo pravidelné utváření žákovských výstupů přímo ve své výuce, necelých 30 % učitelů jako součást domácí přípravy žáků a zbývajících 41 % učitelů jako okrajovou součást své výuky. Pozitivně pak tito učitelé hodnotili kvalitu výstupů s ohledem na jejich cíl a účel, hůře učitelé vnímali dodržování výše uvedených pravidel a zásad tvorby žákovských výstupů. Výstupy žáků jsou typicky sdílené v rámci třídy či školy, utváření výstupů pro širší okruh osob mimo školní prostředí je méně časté.²²

Hodnocení širších vztahů mezi výskytem a podobou vzdělávacích situací vyžadujících aktivaci schopností žáků středních škol pracovat s informacemi (nalezení, třídění a posouzení potřebnosti informací), respektive řešit problémové situace, poskytuje k výše uvedeným poznatkům některá doplňující zjištění.²³ Častější výskyt těchto vzdělávacích situací (které jsou navíc pro žáky více náročné) v navštívených hodinách výuky na středních školách byl především spojen s faktory charakterizujícími osobu a práci učitele, kdy zahrnují:

- úroveň digitální gramotnosti, a to s pozitivním vlivem vyšší úrovně digitální gramotnosti učitele,

postupy v práci s informacemi. Blíže viz ČŠI (2016). *Mezinárodní šetření PISA 2015. Národní zpráva. Přírodovědná gramotnost*. Praha: Česká školní inspekce.

²¹ Vizualní, akustický či kinestetický výstup, přičemž poslední z těchto typů je výstupem, který vnímáme dotykem, lokomocí – pohybem (např. hmotný produkt, pohybové ztvárnění apod.).

²² Takto sdílení žákovských výstupů v rámci třídy či školy uvedlo 70 % odpovídajících učitelů, sdílení výstupů pro širší okruh osob pak 5 % učitelů.

²³ Hodnocení širších vztahů bylo založeno na vytvoření dvou dílčích faktorů: (1) schopnost žáka pracovat s informacemi a (2) schopnost žáka znázornit a řešit problémy. První faktor byl utvářen ze čtyř kritérií uvedených v tabulce č. 7, zatímco druhý faktor ze tří kritérií uvedených v tabulce č. 8, kdy slovní vyjádření bylo kvantifikováno na tří- či čtyřbodové škále. Pro oba faktory pak bylo vypočteno skóre z charakteristik jevů v navštívených hodinách výuky a střední hodnoty skóre byly následně posuzovány vzhledem k vybraným charakteristikám navštívených hodin – předmět výuky, počet přítomných žáků, osoba učitele a ICT koordinátora.

- četnost a podobu zařazení výuky založené na řešení problémů v učitelem vyučovaném předmětu, a to s pozitivním vlivem cíleného a pravidelného zařazování takto orientované výuky učitelem,
- zařazení tvorby žákovských výstupů v učitelem vyučovaném předmětu, a to s pozitivním vlivem pravidelného zařazování tvorby žákovských výstupů učitelem a také s pozitivním, ale výrazně nižším vlivem tvorby žákovských výstupů jako součásti domácí práce a přípravy žáků,
- aprobovanost učitele v předmětu, který vyučuje, a to s pozitivním vlivem aproby učitele na vyučovaný předmět,
- charakter využívaných informačních podkladů učitelem, a to s pozitivním vlivem výběru informačních podkladů motivujících žáky ke kritickému myšlení,
- podporu ICT koordinátora učitelům v uplatňování didaktických postupů při využití digitálních technologií ve výuce, a to s pozitivním vlivem takovéto praxe.

Rozdíly naopak nebyly pozorovány ve vztahu k délce praxe učitele. Menší velikost třídy byla spojena s lepšími možnostmi pro četnější a náročnější práci žáků s informacemi, rozdíly oproti třídám s větším počtem žáků však byly malé. Konečně z předmětového hlediska je vyšší počet a vyšší náročnost vzdělávacích situací, které vyžadují aktivaci schopností žáků pracovat s informacemi a řešit zadané problémy, charakteristická především pro informatiku, rozdíly mezi dalšími skupinami předmětů jsou poměrně malé, přičemž:

- vzdělávací situace vyžadující schopnosti žáků pracovat s informacemi jsou o něco častější v odborných předmětech a naopak méně časté v matematice,
- vzdělávací situace vyžadující schopnosti žáků řešit problémy jsou o něco častější ve společenskovedních předmětech a naopak méně časté ve výuce cizích jazyků.

V kontextu uvedených zjištění a s ohledem na svůj charakter lze významné příležitosti pro posilování schopností žáků k práci s informacemi a řešení problémů spatřovat v přírodovědných předmětech. V tomto ohledu stojí za pozornost, že učitelé přírodovědných předmětů vnímali vyšší příspěvek své výuky k rozvoji informační gramotnosti žáků než učitelé českého jazyka, cizích jazyků a společenskovedních předmětů.

Faktory ovlivňující výskyt a náročnost situací vyžadujících aktivaci schopností žáků pracovat s informacemi a řešit zadané problémy zůstávají vesměs významnými také pro hodnocení výskytu a kvality žákovských výstupů v navštívených hodinách výuky na středních školách. Především učitelé s vyšší úrovní digitální gramotnosti, učitelé informatiky, učitelé častěji zařazující výuku založenou na řešení problémů do svých hodin a učitelé využívající informační zdroje motivující žáky ke kritickému myšlení zařadili tvorbu žákovských výstupů v navštívených hodinách výuky častěji, přičemž žákovské výstupy rovněž naplňovaly požadavky na vyšší počet kvalitativních znaků. Aproby učitele, délka praxe učitele a velikost třídy se v tomto hodnocení neukázaly být významnějšími diferencujícími faktory.

3.4.2 Využití digitálních technologií ve výuce

Využití digitálních technologií ve výuce bývá odůvodňováno argumenty o jejich vlivu na posilování angažovanosti žáků na výuce a utváření jejich pozitivních postojů k učení. Důležitost digitálních technologií je dána také jejich významem pro život v současné společnosti. Zároveň je však nutné zdůraznit, že řada studií²⁴ ukazuje na nejednoznačnost

²⁴ Například LEBEDA, T. et al. (2018). *Vliv složení třídy, metod uplatňovaných učitelem a využívání technologií na výsledky českých žáků. Sekundární analýza PISA 2015*. Praha: Česká školní inspekce.

vztahu mezi využitím digitálních technologií ve výuce a vzdělávacími výsledky žáků. V kontextu těchto úvah je potřeba vnímat dále uváděná zjištění z hodnocení využití digitálních technologií ve výuce.

Tabulka č. 9 ukazuje, že digitální technologie jsou na většině navštívených středních škol součástí různých výukových aktivit, které zahrnují také projektovou výuku, a to v různých předmětech.²⁵ Zároveň existuje významný podíl škol, které kladou důraz na komplexní integraci digitálních technologií do výukového procesu napříč vzdělávacími předměty, přičemž za tímto účelem využívají také větších projektů, a to i s účastí zahraničních partnerů. Právě v posilování komplexní integrace digitálních technologií do výuky i u dalších škol lze spatřovat příležitosti ke zlepšování v oblasti implementace digitálních technologií do výuky.

Tabulka č. 9 Digitální technologie ve výuce na středních školách (podíl škol s danou charakteristikou hodnoceného jevu, tematická inspekční činnost)

| Využití digitálních technologií ve výuce | Podíl |
|--|-------|
| Pozornost je zaměřena především na osvojování základních ICT dovedností učitelů (např. ECDL) i žáků (výuka informatiky). | 5 % |
| Pozornost je zaměřena na podporu využití digitálních technologií v různých výukových aktivitách školy. | 61 % |
| Pozornost je zaměřena na komplexní integraci digitálních technologií do výukového procesu a na zkoumání nových a efektivnějších přístupů. | 33 % |
| Pozornost je zaměřena na podporu a prosazení na žáka orientovaného přístupu umožňujícího nastavení osobních vzdělávacích plánů s využitím digitálních technologií. | 1 % |
| Využití digitálních technologií mimo výuku informatiky | Podíl |
| Ve škole existují pouze nepatrné viditelné známky využívání digitálních technologií mimo výuku informatiky. | 2 % |
| Existují viditelné známky využívání digitálních technologií mimo výuku informatiky. | 52 % |
| Aktivita využívající digitální technologie jsou patrné ve všech výukových činnostech školy. | 40 % |
| Škola prezentuje a sdílí příklady dobré praxe využití digitálních technologií mimo rámec vlastní školní komunity. | 6 % |
| Projektová výuka s využitím digitálních technologií | Podíl |
| Někteří učitelé ojediněle využívají digitální technologie při práci na výukových projektech. | 24 % |
| Škola pravidelně realizuje jednotlivé či celoškolské projekty využívající digitální technologie. | 46 % |
| Škola má zkušenosti s integrací digitálních technologií do mezipředmětových aktivit a větších projektů (např. eTwinning, Comenius). Tyto aktivity jsou součástí ŠVP. | 24 % |
| Učitelé společně s žáky pravidelně navrhuji a úspěšně realizují výukové projekty využívající nejvhodnější digitální technologie, a to nejlépe se zahraniční účastí. | 6 % |

²⁵ V případě komplexní inspekční činnosti bylo v navštívených hodinách výuky hodnoceno využití didaktické techniky. Ta nebyla využita v 33 % navštívených hodin výuky na středních školách. Nejčastěji nebyla didaktická technika využita v hodinách výchovných předmětů, matematiky a českého jazyka.

| Pohled žáků na digitální technologie | Podíl |
|--|-------|
| Digitální technologie jsou chápány jako odměna (hry). | 1 % |
| Digitální technologie jsou chápány jako výukový nástroj (práce s výukovými programy). | 18 % |
| Digitální technologie jsou chápány jako pracovní nástroj nutný k realizaci výukové činnosti na půdě školy (informační zdroje, zpracování dat, tvorba dokumentů). | 61 % |
| Digitální technologie jsou plně integrovány téměř do všech činností tak, že jejich přítomnost je žáky chápána jako samozřejmost. | 20 % |

Ačkoli jsou digitální technologie součástí různých výukových aktivit většiny středních škol,²⁶ jako výrazně nejčastější forma jejich využití byla v hospitovaných hodinách výuky na středních školách zaznamenána učitelova prezentace. Aktivní zapojení žáků, ať již k jednoduchým, nebo ke komplexním činnostem, bylo výrazně méně časté, přirozeně s výjimkou hodin výuky informatiky (graf č. 1). Za pozornost v tomto ohledu stojí skutečnost, že využití digitálních technologií žáky ke komplexním činnostem bylo hodnoceno jako účelně podporující zamýšlený cíl a účel výuky výrazně častěji²⁷ než využití digitálních technologií učitelem k prezentaci učiva.²⁸ Pozitivní pak je, že žáci byli typicky schopni pracovat s digitálními technologiemi samostatně, častá podpora učitele byla vyžadována jen minimálně.

Značnou četnost prezentace probíraného učiva jako formy využití digitálních technologií ve výuce potvrzují také postoje učitelů²⁹ – přes 90 % učitelů označilo právě prezentaci probíraného učiva za často využívanou formu využití digitálních technologií ve své výuce. Výrazně nižší podíl učitelů (39 %) však zároveň uvedl takovou podobu prezentace probíraného učiva, v níž dochází k alespoň částečné interakci učitele s žáky. Vysoký podíl učitelů zvolil za častou formu využití digitálních technologií pro výuku také vyhledávání a uchovávání informací³⁰ (66 % učitelů; častěji uváděno učiteli cizího jazyka a méně často učiteli matematiky) a samostatnou práci žáků přímo ve výuce nebo mimo ni (58 % učitelů; častěji uváděno učiteli informatiky a odborných předmětů a méně často učiteli českého jazyka a výchov). Nižší podíl učitelů vybral za častou formu využití digitálních technologií pro výuku komunikaci učitele s žákem nebo žáků navzájem při řešení vzdělávacích problémů (29 % učitelů) a sdílení a prezentaci výsledků vzdělávacích aktivit (11 % učitelů).

²⁶ Takto byly například digitální technologie využity pro tvorbu žákovských výstupů ve třech čtvrtinách navštívených hodin výuky na středních školách, v níž tvorba žákovského výstupu byla součástí výuky.

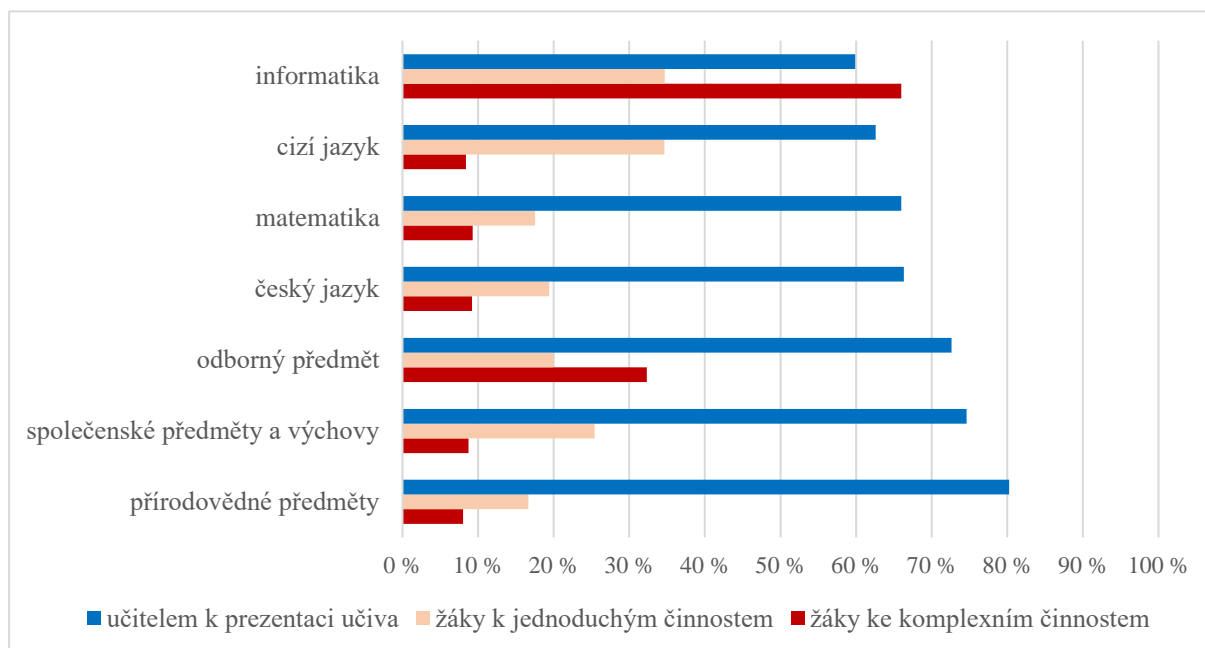
²⁷ Konkrétně šlo o 89 % navštívených hodin, v nichž byl tento účel využití digitálních technologií ve výuce zaznamenán.

²⁸ Konkrétně šlo o 58 % navštívených hodin, v nichž byl tento účel využití digitálních technologií ve výuce zaznamenán.

²⁹ Dotazování učitelů v rámci tematické inspekční činnosti.

³⁰ Získávání a zpracování informací označil za prioritu využití digitálních technologií ve výuce svého předmětu nejvyšší podíl učitelů středních škol (84 % učitelů) dotazovaných v rámci tematické inspekční činnosti. Učiteli často uváděnými prioritami využití digitálních technologií ve výuce svého předmětu byly také prezentace informací (71 % učitelů) a komunikace a sdílení informací (60 % učitelů).

Graf č. 1 Účel využití digitálních technologií ve výuce předmětů na středních školách (podíl navštívených hodin s danou charakteristikou hodnoceného jevu, tematická inspekční činnost)

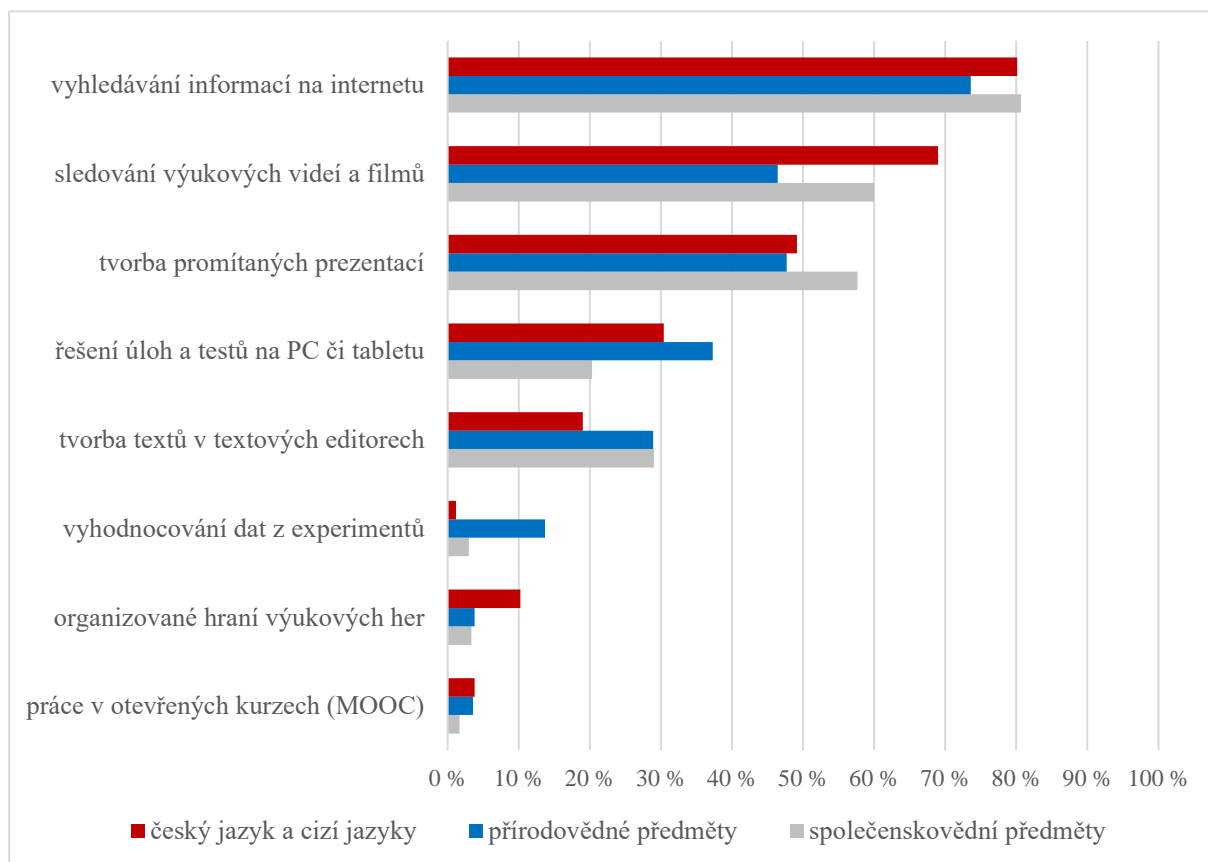


Pozn.: Také žáci středních škol označili za předměty, v nichž nejčastěji pracují s digitálními technologiemi (vedle informatiky), cizí jazyk a odborné předměty, naopak nejméně často tyto žáci vybírali výchovné a přírodovědné předměty (chemie, přírodopis a fyzika).

Hodnocení činností žáků ve výuce poukazuje na nejčastější využití digitálních technologií pro vyhledávání informací a pro utváření prezentací, přičemž první z uvedených forem má často podobu sledování výukových videí a filmů (graf č. 2). Méně často jsou ve výuce využívány digitální technologie pro řešení úloh a testů, přičemž pro čtvrtinu učitelů³¹ středních škol je právě hodnocení žáků a získání zpětné vazby prioritou využití digitálních technologií ve výuce svého předmětu. V oblasti hodnocení žáků, stejně jako v dalších méně často využívaných formách využití digitálních technologií (např. tvorba textů v textových editorech, vyhodnocení dat z experimentů), tak lze vnímat příležitosti pro zkvalitňování rozvoje informační gramotnosti. Graf č. 2 také odhaluje některá specifika dílčích skupin předmětů, kdy sledování výukových videí a filmů je hojnější ve výuce jazyků, zatímco učitelé přírodovědných předmětů častěji využívají digitální technologie pro řešení úloh a testů a pro vyhodnocování dat z experimentů.

³¹ Dotazování učitelů v rámci tematické inspekční činnosti.

Graf č. 2 Činnost žáků středních škol při využití digitálních technologií ve výuce (podíl odpovídajících učitelů, výběrové zjišťování dosažené úrovně informační gramotnosti)



V předchozím textu již bylo uvedeno, že vztah mezi rozsahem využití digitálních technologií ve výuce a vzdělávacími výsledky žáků není jednoznačný. Takto lze akceptovat význam a pozitiva plynoucí z integrace digitálních technologií do výuky, zároveň však je potřeba především zdůraznit kvalitu, a méně již četnost, práce žáků s digitálními technologiemi.³² V tomto kontextu je relevantní otázka, zda jsou učitelé spokojeni s četností využití digitálních technologií ve své výuce. Graf č. 3 ukazuje, že:

- podíl učitelů, kteří vyjadřují plnou spokojenost s četností využití digitálních technologií ve své výuce, téměř odpovídá podílu učitelů, kteří vidí přínosnost častějšího využití digitálních technologií ve své výuce;
- podíl učitelů, kteří vidí přínosnost častějšího využití digitálních technologií ve své výuce, se zvyšuje s četnějším využitím digitálních technologií ve výuce.

Učitelé českého jazyka a cizích jazyků vnímali přínosnost hojnějšího využití digitálních technologií ve své výuce o něco častěji než učitelé přírodovědných a společenských předmětů, rozdíly jsou však v tomto ohledu poměrně malé.

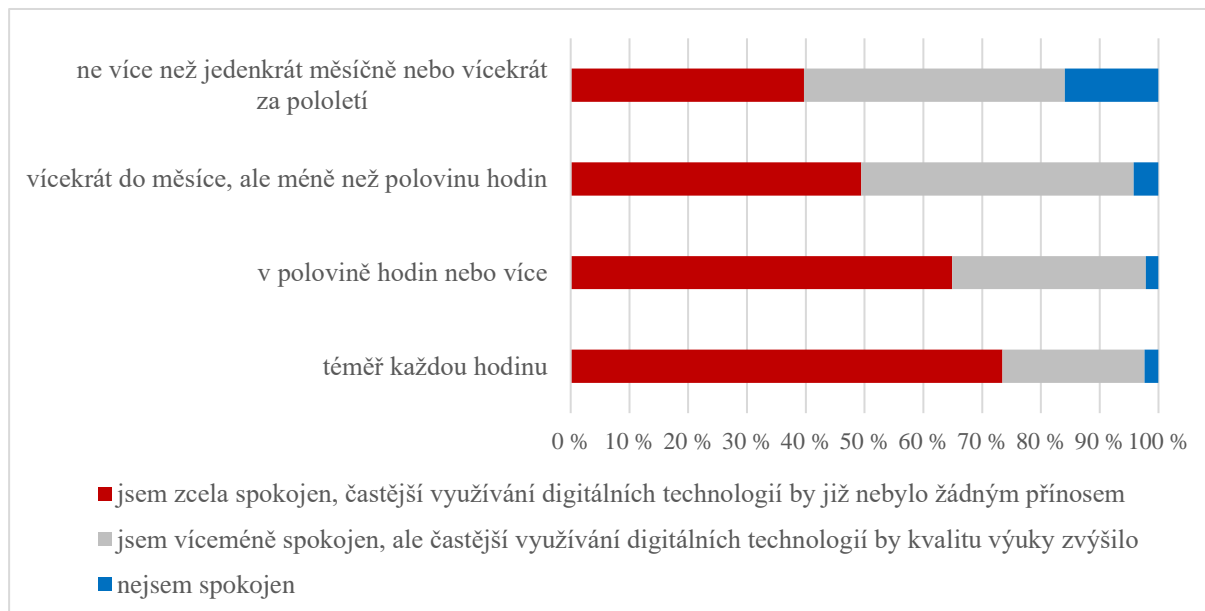
V návaznosti na uvedená zjištění stojí za pozornost, že 40 % učitelů³³ středních škol uvedlo za prioritu využití digitálních technologií ve výuce svého předmětu celkovou změnu pojetí výuky a vzdělávání, přičemž o něco častěji vnímali tuto prioritu učitelé s kratší pedagogickou

³² Viz také LEBEDA, T. et al. (2018). *Vliv složení třídy, metod uplatňovaných učitelem a využívání technologií na výsledky českých žáků. Sekundární analýza PISA 2015*. Praha: Česká školní inspekce.

³³ Dotazování učitelů v rámci tematické inspekční činnosti.

praxí. V tomto směru mohou digitální technologie hrát významnou roli ve strategiích učitelů ke zkvalitňování výuky.

Graf č. 3 Spokojenost učitelů středních škol s četností využití digitálních technologií ve výuce (podíl odpovídajících učitelů, výběrové zjišťování dosažené úrovně informační gramotnosti)



Stále častěji si učitelé vytvářejí elektronická portfolia a různá osobní vzdělávací prostředí. První z těchto konceptů je v práci učitelů častější – 40 % učitelů středních škol, jejichž výuka byla navštívena v rámci tematické inspekční činnosti, uvedlo, že si své elektronické portfolio pravidelně vytváří a doplňuje, a 45 % učitelů již nějaké má nebo s ním začíná. Naopak systematické utváření osobního vzdělávacího prostředí pro svůj profesní růst deklarovala jen necelá čtvrtina učitelů a přes 40 % učitelů s osobním vzdělávacím prostředím nepracuje. Platí přitom, že učitelé, kteří pravidelně vytvářejí a doplňují své e-portfolio, mají vyšší tendenci vést k těmto aktivitám i své žáky. Zároveň pravidelné utváření a doplňování e-portfolia je více charakteristické pro:

- učitele, kteří v sebehodnocení vnímají vyšší úroveň své digitální gramotnosti,
- učitele s aprobací na předmět, který vyučují,
- učitele informatiky (naopak nižší využití platí pro učitele českého jazyka),
- učitele, kteří častěji zařazují výuku založenou na řešení problémů a informační zdroje motivující ke kritickému myšlení žáků,
- učitele, kteří ve své výuce častěji vyžadují utváření žakovských výstupů.

Podobná zjištění (pouze s nižším významem aprobační učitele) lze formulovat také pro praxi on-line sdílení zkušeností a zdrojů se svými žáky, kterou ve výuce realizuje 50 % učitelů, jejichž hodiny byly navštíveny v rámci tematické inspekční činnosti ve středních školách.

Při komunikaci s žáky používají téměř všichni učitelé především e-mail,³⁴ třetina učitelů komunikuje s žáky prostřednictvím webových stránek a sociálních sítí, další způsoby komunikace učitele a žáka, které zahrnují také školní informační systémy, byly učiteli uváděny méně často. Některé cloudové on-line nástroje (např. sdílené dokumenty, webové aplikace)

³⁴ Dotazování učitelů v rámci tematické inspekční činnosti.

běžně používá pětina učitelů, ojediněle pak další třetina učitelů. Celkově tak existují významné příležitosti pro posílení využívání elektronických nástrojů pro sdílení informací, zkušeností a zdrojů ve výuce.

Digitální technologie mohou významně podpořit vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami. Tabulka č. 10 v tomto ohledu naznačuje, že tato možnost je uchopena spíše na základní úrovni s nízkou úrovní koordinace a systematizace vztahů digitálních technologií a vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami, a to s vazbou na individualizovaný vzdělávací plán žáka. Příležitosti lze přitom spatřovat také v širším využití diagnostických ICT nástrojů.

Tabulka č. 10 Digitální technologie a žáci se SVP na středních školách (podíl škol s danou charakteristikou hodnoceného jevu, tematická inspekční činnost)

| Digitální technologie a žáci se speciálními vzdělávacími potřebami | Podíl |
|--|-------|
| Učitelé si uvědomují, že digitální technologie mohou pomáhat žákům se specifickými vzdělávacími potřebami. | 45 % |
| Učitelé využívají digitální technologie cíleně k podpoře výuky žáků, kteří mají krátkodobé nebo dlouhodobě problémy. | 41 % |
| Učitelé využívají diagnostických ICT nástrojů ke sledování výsledků žáků tak, aby snadněji odhalili vzniklý problém a mohli ho vhodným způsobem řešit. | 9 % |
| Digitální technologie jsou plně integrovány do výuky na všech úrovních a umožňují komplexně realizovat individualizovaný plán rozvoje každého žáka školy. | 5 % |
| Využití digitálních technologií je obecně zaměřeno především na hledání vhodných výukových zdrojů a na podporu výuky všech žáků bez rozdílu. | 37 % |
| Existují případy využití digitálních technologií jako pomocného nástroje pro výuku žáků se speciálními vzdělávacími potřebami, ale tyto nejsou koordinovány. | 29 % |
| Škola podporuje zavádění různých metod implementace digitálních technologií s cílem usnadnit žákům se specifickými vzdělávacími potřebami dosažení výukových cílů. | 30 % |
| Škola má implementován plně inkluzivní model využití digitálních technologií dovolující každému žákovi rozvoj podle individualizovaného vzdělávacího plánu. | 4 % |

3.4.3 Etická pravidla a pravidla bezpečnosti při práci s digitálními technologiemi³⁵

Prostředí digitálních technologií utváří vedle příležitostí pro zvyšování kvality výuky také řadu bezpečnostních rizik a rizik etické povahy. V případě škol, které byly navštíveny v rámci tematické inspekční činnosti, byla pravidla pro práci s digitálními technologiemi, včetně témat kybernetické bezpečnosti a ochrany zdraví žáků, pouze okrajově nastavena ve školních dokumentech plně čtvrtiny škol. V případě školních dokumentů zbývajících tří čtvrtin škol byla tato pravidla formulována jasně a srozumitelně. Žáci byli s pravidly pro práci s digitálními technologiemi typicky seznamováni během výuky, méně často pak prostřednictvím projektové výuky.

Potřeba i nadále věnovat pozornost etickým pravidlům a pravidlům bezpečnosti při práci s digitálními technologiemi je odůvodněna i několika dalšími argumenty:

- Třetina učitelů, jejichž výuka byla navštívena v rámci tematické inspekční činnosti, nemá představu nebo má jen základní představu o elementárních konceptech souvisejících

³⁵ Problematikou etických pravidel a pravidel bezpečnosti při práci s digitálními technologiemi se také zabývá tematická zpráva věnovaná problematice mediální výchovy. Blíže viz ČŠI (2018). *Mediální výchova na základních a středních školách ve školním roce 2017/2018*. Praha: Česká školní inspekce.

s kybernetickou bezpečností (např. netiketa, digitální stopa, digitální identita), přičemž častěji se v tomto případě jedná o učitele českého jazyka a výchov.

- Pětina učitelů³⁶ se domnívá, že žáci jejich školy nemají dostatečné znalosti etických pravidel pro využívání materiálů (texty, obrázky apod.) dostupných na internetu v souladu s právními normami pro ochranu duševního vlastnictví.
- Pouze 7 % žáků uvedlo, že s ohledem na malou četnost využití digitálních technologií se jich problém kybernetické bezpečnosti netýká. Zároveň se 42 % žáků setkalo s útokem na bezpečnost svých dat na internetu (včetně sociálních sítí), přičemž necelých 10 % žáků poukázalo na skutečnost, že se jim nepodařilo svá data ochránit.
- Více než třetina žáků uvedla, že si nepamatuje, že s nimi někdo z vyučujících, mimo učitele informatiky, diskutoval ve své hodině o kybernetické bezpečnosti. Zároveň si jen 10 % žáků myslí, že by vyučující byli přehnaně opatrní a zbytečně často na nutnost bezpečného chování na internetu upozorňovali.

S ohledem na stále rostoucí objem informací, které žáci z prostředí internetu získávají, a na druhé straně také o sobě do prostředí internetu poskytují, je otázka bezpečného chování v tomto prostředí, stejně jako chování respektujícího právní normy, mimořádně aktuální. Vzhledem k požadavkům na využívání internetu od učitelů prakticky všech předmětů by bylo žádoucí, aby také otázku pravidel pro chování v prostředí internetu se žáky diskutovali vhodnou a přiměřenou formou nejen učitelé informatiky, ale naopak co nejširší spektrum učitelů, a to při každé vhodné příležitosti.

³⁶ Dotazování učitelů v rámci výběrového zjišťování dosažené úrovně informační gramotnosti.

4 Hodnocení úrovně informační gramotnosti

Hodnocení dosažené úrovně informační gramotnosti žáků 3. ročníku středních škol vychází z jejich odpovědí na testové otázky zadané v rámci výběrového zjišťování výsledků žáků. Obsahově se tyto otázky zaměřily především na následující dílčí oblasti:

- dovednosti týkající se práce s informacemi (např. interpretace informací z různých informačních zdrojů) a volby správného postupu při řešení problémů (např. naplánování dílčích kroků při postupu pro dosažení stanoveného cíle výletu, seřazení dílčích kroků receptu),
- dovednosti týkající se bezpečného chování a ochrany osobních údajů v on-line prostředí (např. chování v případě přijetí hoaxy v e-mailové poště).

V kontextu uvedeného obsahového zaměření testu a zvolené formy hodnocení je také potřeba vnímat omezení dále formulovaných zjištění. Takto testem lze uchopit jen vybrané aspekty informační gramotnosti, řada souvisejících dovedností naopak testovatelná není. Vedle toho může být dosažená úroveň informační gramotnosti žáků také ovlivněna jinými, obtížně kontrolovatelnými situačními faktory (např. motivace žáků), přesto však hodnocení přináší cenné informační výstupy pro další diskusi problematiky.

4.1 Dosažená úroveň informační gramotnosti

Dosažená úroveň informační gramotnosti žáků 3. ročníku středních škol byla hodnocena s využitím testu zadaného prostřednictvím inspekčního systému elektronického testování InspIS SET. Test byl připraven ve dvou verzích: základní verze testu obsahovala celkem 58 otázek, zatímco přizpůsobená verze testu pro žáky se SVP byla o devět otázek kratší. Na úrovni školy bylo rozhodnuto o tom, zda žák se SVP bude řešit základní, či přizpůsobenou verzi testu. Počty žáků,³⁷ kteří řešili jednotlivé verze testu, jsou uvedeny v tabulce č. 11. Pro celkové hodnocení byly výsledky žáků základní verze testu a přizpůsobené verze testu propojeny na stejnou škálu.³⁸

Tabulka č. 11 Počty žáků řešících jednotlivé verze testů

| | Základní verze testu | Upravená verze pro žáky se SVP |
|------------|----------------------|--------------------------------|
| Počet žáků | 12 209 | 297 |

Průměrná úspěšnost žáků 3. ročníku středních škol v testu informační gramotnosti byla 61 %, což je výsledek na úrovni expertně stanovené očekávané hodnoty (60 %). Celá desetina žáků dosáhla v testu informační gramotnosti nízké úspěšnosti, když správně vyřešila méně než dvě pětiny úloh (viz graf č. 4). Úroveň informační gramotnosti tak může být u této skupiny žáků slabou stránkou a komplikací v jejich dalším studijním či profesním uplatnění.

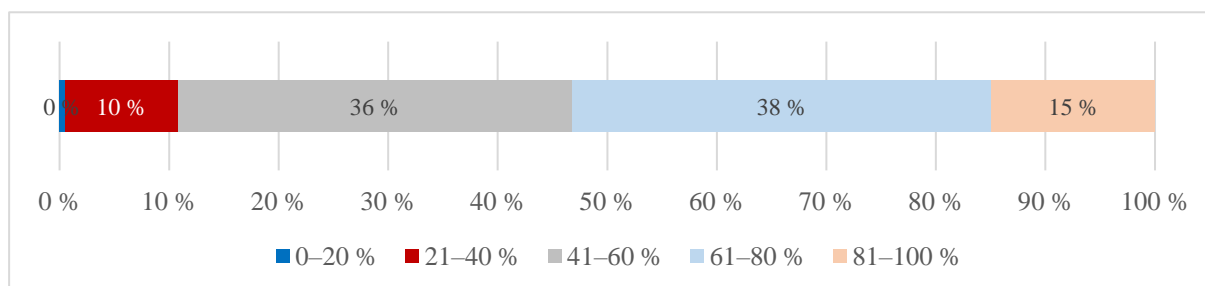
Žáci se SVP dosáhli v testu informační gramotnosti nižší průměrné úspěšnosti (55 %), přičemž úspěšnost žáků se SVP řešících přizpůsobenou verzi testu byla obdobná výsledku žáků se SVP, kteří řešili základní verzi testu. Přizpůsobení testu, které umožnilo žákům se SVP více se koncentrovat na řešení nižšího počtu úloh, tak pomohlo k dosažení výsledku odpovídajícího úspěšnosti žáků se SVP, kteří přizpůsobení testu nevyužili. Hodnocení dále ukazuje, že

³⁷ Z hodnocení byly vyřazeny výsledky se zvláštními charakteristikami (např. extrémně krátká doba řešení testu, vysoký podíl nezodpovězených otázek).

³⁸ Za tímto účelem byl aplikován postup založený na neekvivalentních skupinách žáků s kotvícími položkami společnými pro oba testy a využit *equate package*. Blíže viz ALBANO, A. D. (2016). *equate: an R package for observed-score linking and equating*. *Journal of Statistical Software*, 74(8), 1–36.

přibližně třetina variability úspěšnosti žáků je spojena s úrovní školy, přičemž výše hodnoty je významně ovlivněna faktorem studovaného oboru.³⁹

Graf č. 4 Úspěšnost žáků 3. ročníku středních škol v testu informační gramotnosti (podíl žáků, výběrové zjišťování dosažené úrovně informační gramotnosti)



4.2 Úroveň informační gramotnosti žáků – vztah k dalším faktorům

Analýza získaných poznatků se zaměřila také na hodnocení vztahů mezi dosaženou úrovní informační gramotnosti žáků a vybranými faktory, které s úrovní informační gramotnosti mohou souviset. Přehled dále sledovaných faktorů, jež jsou definovány na úrovni žáka i školy, je uveden v tabulce č. 12. Vlastní hodnocení je založeno na využití hierarchických modelů se dvěma úrovněmi – žák a škola – a s úspěšností žáků v testu informační gramotnosti jako vysvětlovanou proměnnou.⁴⁰

Tabulka č. 12 Přehled hodnocených faktorů úrovně informační gramotnosti žáků

| Faktor | Úroveň | Charakteristika |
|--|--------|--|
| Pohlaví žáka | žák | Proměnná nabývá dvou hodnot – chlapec a dívka. |
| Status žáka se SVP | žák | Proměnná nabývá dvou hodnot – žák se statusem žáka se SVP a žák bez tohoto statusu. |
| Studovaný obor žáka | žák | Proměnná nabývá šesti hodnot v závislosti na typu studovaného oboru žáka: (a) žák studující obor vzdělání s kategorií oboru K (gymnázium), (b) žák studující přírodovědné maturitní obory, (c) žák studující společenskovední maturitní obory, (d) žák studující technické maturitní obory, (e) žák studující umělecké maturitní obory, (f) žák studující obor vzdělání s kategorií oboru E a H (nematuritní obory). |
| Oblíbenost školy | žák | Proměnná je konstruována jako faktor, jehož skóre je utvářeno čtyřmi dílčími proměnnými: (a) Do školy chodím rád. (b) Ve škole se cítím bezpečně. (c) Učitelé v naší škole jsou ke mně spravedliví. (d) Jsem hrdý na to, že chodím do této školy. |
| Sebedůvěra žáků v problémových úlohách | žák | Proměnná nabývá čtyř hodnot na škále odpovídající sebedůvěře žáka ve svou schopnost řešit problémové úlohy založené na nalezení dílčích kroků postupů. |

³⁹ Metodicky byly uvedené hodnoty vypočteny na základě hierarchického regresního modelu se školou na 2. úrovni modelu.

⁴⁰ Odhadován byl hierarchický lineární regresní model se spojitou proměnnou a s využitím *lme4 package*. Blíže BATES, D. et al. (2015). *Fitting linear mixed-effects models using lme4*. *Journal of Statistical Software*, 67(1), 1–48.

| Faktor | Úroveň | Charakteristika |
|---|--------|--|
| Úlohy spojené s formulací postupu řešení | žák | Proměnná vyjadřuje charakteristiku výuky daného žáka ve vztahu k zařazení úloh spojených s formulací postupu při řešení problémových úloh. Proměnná nabývá dvou hodnot – ano a ne. |
| Využití digitálních technologií v jiných předmětech | žák | Proměnná vyjadřuje četnost využití digitálních technologií (PC, tablet) ve výuce jiných předmětů, než je informatika a podobné předměty. |
| Zřizovatel školy | škola | Proměnná nabývá dvou hodnot – veřejný zřizovatel školy a neveřejný, tj. církevní a soukromý, zřizovatel školy. |
| Velikost školy | škola | Proměnná odpovídá počtu žáků střední školy. |
| Kraj školy | škola | Proměnná odpovídá kraji, v němž je škola umístěna (14 kategorií odpovědí včetně území hlavního města Prahy). |

Zjištění plynoucí z odhadů hierarchických modelů přehledně zachycuje tabulka č. 13. Ukazuje se, že chlapci a žáci bez statusu žáka se SVP, kteří mají školu ve vyšší oblíbenosti než jiní žáci a zároveň si více důvěřují v řešení problémových úloh, k nimž musí formulovat odpovídající kroky postupu, dosáhli v testu informační gramotnosti vyšší úspěšnosti. Významným faktorem, který diferencuje žáky podle jejich úspěšnosti v testu informační gramotnosti, je studovaný obor žáka. Podle očekávání dosáhli v testu informační gramotnosti lepších výsledků žáci studující obor Gymnázium, horších výsledků žáci studující nematuritní obory vzdělání. Hodnocení maturitních oborů ukázalo na nižší dosaženou úroveň informační gramotnosti žáků studujících společenskovední obory a vyšší dosaženou úroveň informační gramotnosti žáků studujících technické obory,⁴¹ přičemž však rozdíl ve výsledcích žáků technických, přírodovědných a uměleckých oborů byl poměrně omezený.

Tabulka č. 13 Významnost faktorů úrovně informační gramotnosti žáků

| Faktor | Úspěšnost žáka v testu informační gramotnosti |
|--|---|
| Pohlaví žáka (dívka) | negativní vztah |
| Status žáka se SVP (ano) | negativní vztah |
| Studovaný obor žáka | pozitivní vztah studia oboru Gymnázium negativní vztah studia nematuritních oborů v rámci maturitních oborů pozitivní vztah technických oborů a negativní vztah společenských oborů vzdělání |
| Oblíbenost školy (ano) | pozitivní vztah |
| Sebedůvěra žáků v problémových úlohách (ano) | pozitivní vztah |
| Úlohy spojené s formulací postupu řešení problémové úlohy (ano) | pozitivní vztah |
| Využití digitálních technologií ve výuce jiných předmětů než informatika | jen negativní vztah mezi velmi častým využíváním digitálních technologií ve výuce a úspěšností žáků v testu informační gramotnosti |

⁴¹ Žáci studující obor vzdělání Informační technologie dosáhli v testu informační gramotnosti průměrné úspěšnosti blízké úspěšnosti žáků gymnázií.

| Faktor | Úspěšnost žáka v testu informační gramotnosti |
|----------------------------|---|
| Zřizovatel školy (veřejný) | bez vztahu |
| Velikost školy | bez vztahu |
| Kraj školy | bez vztahu |

Tabulka č. 13 dále potvrzuje nejednoznačnost vztahu mezi četností využití digitálních technologií ve výuce a dosaženou úspěšností žáků středních škol v testu informační gramotnosti. Lze pouze zaznamenat existenci významného negativního vlivu příliš častého využití digitálních technologií ve výuce, a to pravděpodobně v kontextu následného nedostatku času pro rozvoj dalších znalostí a dovedností žáků. Pozitivní vztah lze naopak pozorovat mezi zařazením problémových úloh vyžadujících formulaci postupu řešení na jedné straně a výsledky žáků v testu informační gramotnosti na straně druhé.

4.3 Faktory úrovně informační gramotnosti žáků – srovnání škol

Pro hodnocení významu vybraných faktorů dosažené úrovně informační gramotnosti žáků 3. ročníku středních škol byl dále použit postup založený na porovnání charakteristik dvou skupin škol navštívených v rámci tematické prezenční inspekční činnosti ve školním roce 2018/2019. Do obou skupin bylo zařazeno celkem 30 škol – do první skupiny školy, jejichž žáci dosáhli ve zjišťování dosažené úrovně informační gramotnosti ve školním roce 2018/2019 nejlepších výsledků (dále jen „školy s lepšími výsledky“), do druhé skupiny školy, jejichž žáci dosáhli v tomto zjišťování nejhorších výsledků (dále jen „školy s horšími výsledky“). Při výběru škol byl zohledněn faktor typu studovaného oboru žáka tak, aby struktura typů studovaných oborů byla u obou skupin škol srovnatelná. Předmětem hodnocení bylo posouzení rozdílů v těch vybraných charakteristikách obou skupin škol, které se vztahují k podmínkám a průběhu vzdělávání a jsou relevantní k informační gramotnosti žáků,⁴² konkrétně pak:

- zahrnutí ICT technologií ve strategickém řízení školy (viz tabulka č. 2),
- kvalita ICT infrastruktury školy (viz tabulka č. 3),
- kompetence učitelů v práci s ICT (viz tabulka č. 4),
- profesní rozvoj učitelů v práci s ICT (viz tabulka č. 5),
- podoba práce s informacemi ve výuce (viz tabulka č. 7),
- podoba zařazení výuky založené na řešení problémů (viz tabulka č. 8),
- účelnost využití digitálních technologií ve výuce,⁴³
- využití digitálních technologií pro výuku žáků se SVP (viz tabulka č. 10).

Srovnání obou skupin škol naznačuje, že školy s lepšími výsledky vykázaly příznivější charakteristiky spojené s výukou – podobu práce s informacemi ve výuce, podobu zařazení výuky založené na řešení problémů a účelnost využití digitálních technologií ve výuce. Příznivější charakteristiky výuky v uvedených oblastech se přitom netýkaly pouze výuky informatiky, ale také výuky dalších předmětů. Učitelé škol s lepšími výsledky žáků, kteří učí

⁴² Za tímto účelem byla struktura dílčích hodnocených proměnných charakteristik škol (viz příslušné tabulky) zjednodušena s využitím výpočtu faktorového skóre.

⁴³ Faktor byl utvářen s využitím dílčích proměnných charakterizujících jednak podobu využití digitálních technologií v navštívených hodinách výuky během tematické inspekční činnosti (škála od chybějícího využití po využití ke komplexní a tvůrčí činnosti žáků), jednak účelnost využití digitálních technologií v těchto hodinách vzhledem k účelu a cíli využití.

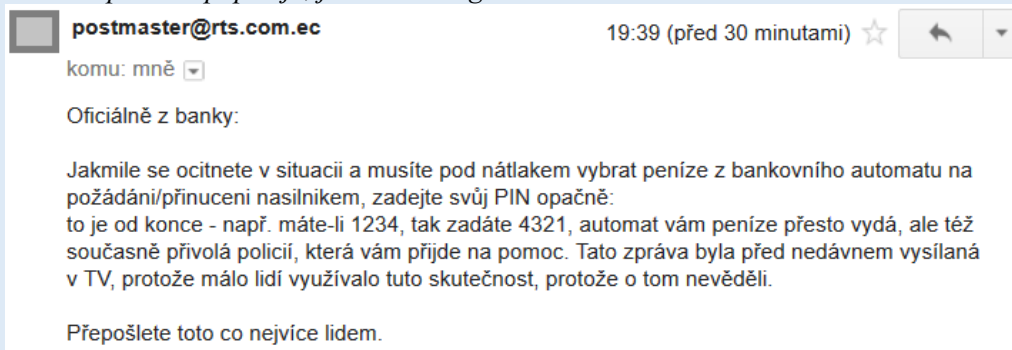
jiný předmět než informatiku, také lépe hodnotili svou úroveň digitální gramotnosti. Rozdíly dalších charakteristik škol s lepšími a horšími výsledky žáků v testu informační gramotnosti se neukázaly být významnými, a to včetně aprobovanosti učitelů.

4.4 Otázky testu informační gramotnosti

Hodnocení otázek testu informační gramotnosti ukazuje na existenci dvou subdimenzí, v nichž žáci dosáhli různé úrovně úspěšnosti. První subdimenze zahrnuje otázky, které se obsahově zaměřily na dovednosti žáků chovat se bezpečně v potenciálně nebezpečných situacích v on-line prostředí (např. ochrana před počítačovými viry, reakce na podvodný řetězový e-mail – hoax). Pozitivní je, že žáci v těchto otázkách dosáhli vyšší úspěšnosti, než je průměrný výsledek žáků v celém testu. Přes tuto skutečnost je nicméně žádoucí i nadále věnovat pozornost tématu bezpečného chování žáků na internetu, a to také v kontextu skutečnosti, že 90 % žáků se nedomnívá, že by vyučující byli přehnaně opatrní a zbytečně často žáky upozorňovali na nutnost bezpečného chování na internetu.

Příklad zadání otázky první subdimenze testu informační gramotnosti, ve které žáci dosáhli 87% úspěšnosti:

Vyberte správnou odpověď. Která z následujících možností správně pojmenovává výše uvedenou e-mailovou zprávu a popisuje, jak na ni reagovat?



- (a) Je to antivir, tuto nesmyslnou zprávu budu ignorovat.
- (b) Je to hoax, budu se touto důležitou zprávou řídit.
- (c) Je to antivir, budu se touto důležitou zprávou řídit.
- (d) Je to hoax, tuto nesmyslnou zprávu budu ignorovat.

Druhá subdimenze zahrnuje otázky, které se obsahově zaměřily na dovednosti žáků nalézt vhodné kroky postupu řešení zadané problémové situace (např. zápis algoritmu řešení, interpretace kroků pro dosažení cíle v orientačním plánu). Právě řešení těchto otázek, které jsou náročnější na logické myšlení a představivost, působilo žákům větší potíže – žáci v nich dosáhli nižší úspěšnosti, než je průměrný výsledek žáků v celém testu. Zjištění o větších problémech žáků s řešením kognitivně náročnějších úloh se opakuje v hodnoceních častěji.⁴⁴

⁴⁴ Viz například závěry mezinárodního šetření PISA, které ukázaly na větší problémy českých žáků s řešením otázek zaměřených na návrh a vyhodnocení přírodovědného výzkumu. Blíže viz ČŠI (2016). *Mezinárodní šetření PISA 2015. Národní zpráva. Přírodovědná gramotnost*. Praha: Česká školní inspekce.

Příklad zadání otázky druhé subdimenze testu informační gramotnosti, ve které žáci dosáhli 33% úspěšnosti:


Máte robota-zahradníka, který umí vykonat několik jednoduchých činností.

| | |
|------------------|---------------------------------------|
| dopředu K | robot popojde dopředu o počet kroků K |
| vzad K | robot popojde vzad o počet kroků K |
| vpravo U | robot se otočí vpravo o úhel U |
| vlevo U | robot se otočí vlevo o úhel U |
| zasad' | robot zasadí květinu |

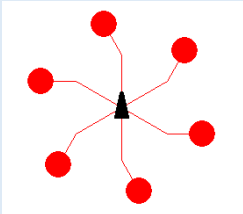
Robot také dokáže svou činnost opakovat
opakuj N [dopředu K vpravo U] robot vykoná činnosti uvedené v závorce N-krát

Příklad
Pokud naprogramujete robota těmito příkazy:
opakuj 3 [dopředu 50 zasad' vpravo 120]

vznikne takový záhonek květin (pozn. puntíky jsou zasazené květiny, čáry ukazují, kudy robot šel)



Seřad'te příkazy do závorky tak, aby robot zasadil květiny do záhonku podle následujícího obrázku. Robot začíná svou činnost uprostřed a končí také uprostřed (černý trojúhelník).



dopředu (60); vlevo (30); dopředu (40); zasad'; vzad (40); vpravo (30); vzad (60); vpravo (60)

5 Rozvoj informační gramotnosti žáků – hodnocení změn v čase

Hodnocení rozvoje informační gramotnosti žáků se obsahově zaměřilo na posouzení rozdílů ve zjištěních prezentovaných v této tematické zprávě a v analogické tematické zprávě pojednávající o úrovni informační gramotnosti žáků ve školním roce 2016/2017.⁴⁵

Ve výběrovém zjišťování dosažené úrovně informační gramotnosti žáků ve školním roce 2016/2017 dosáhli žáci 3. ročníku středních škol průměrné úspěšnosti 66 %, ⁴⁶ což je o málo lepší výsledek než výsledek žáků stejného ročníku středních škol ve školním roce 2018/2019. Poznatek o lepším výsledku žáků 3. ročníku středních škol, kteří řešili test informační gramotnosti ve školním roce 2016/2017, přitom zůstává v platnosti i v případě hodnocení pouze těch otázek, které byly společné pro oba testy, a při vynechání žáků nematuritních oborů vzdělání, kteří se výběrového zjišťování dosažené úrovně informační gramotnosti ve školním roce 2016/2017 neúčastnili.

Typickým znakem hlavních zjištění prezentovaných v tematické zprávě k rozvoji informační gramotnosti žáků ve školním roce 2016/2017 je zachování jejich relevance také v šetření pro školní rok 2018/2019:

- Ve zjištěních ze školního roku 2016/2017 byly v případě středních škol identifikovány horší výsledky dívek a rovněž žáků společenskovědních maturitních oborů, mezikrajské rozdíly byly hodnoceny jako malé. Stejně poznatky byly zjištěny také ve školním roce 2018/2019.
- Zjištění prezentovaná v tematické zprávě ze školního roku 2016/2017 spojovala největší problémy žáků s řešením problémových úloh vyžadujících uživatelské dovednosti a logické myšlení (včetně řešení algoritmů). Toto zjištění bylo zaznamenáno také v této tematické zprávě s akcentem na úlohy vyžadující nalezení vhodných kroků postupu řešení zadané problémové situace.
- Tematická zpráva ze školního roku 2016/2017 zdůraznila ve svém shrnutí skutečnost, že učitelé sice využívají digitální technologie ve většině hodin výuky, ve vysoké míře však především pro prezentaci učiva (s výjimkou předmětu informatika) a mnohem méně jako nástroj, se kterým pracují samotní žáci. Zároveň necelá polovina učitelů vnímala potenciál využití digitálních technologií pro celkovou změnu koncepce své výuky a vysoký podíl učitelů vykazoval nízkou znalost specifik bezpečného pohybu v on-line prostředí. Obecně pak byly pozorovány významné rozdíly ve využití digitálních technologií v rámci jednotlivých předmětů. Tato zjištění se opakují také v tematické zprávě pro školní rok 2018/2019.
- Tematické zprávy ze školního roku 2016/2017 i 2018/2019 přinášejí analogické poznatky také v dalších oblastech: převládající předávání již vytvořených vstupních informací pro další práci žáků ze strany učitele; podobná četnost zařazení výuky založené na řešení problémů, a to včetně nízkého zastoupení úloh vyžadujících náročnější činnosti žáků; spíše méně častá podpora poskytovaná ICT koordinátorem učitelům v oblasti využití digitálních technologií pro didaktické účely; podobně různorodá úroveň sebejistoty učitelů v práci s ICT; podobně četné využití e-portfolia učiteli; podobné charakteristiky vzdělávání učitelů v oblasti využití digitálních technologií ve výuce.

Hlavní rozdíly ve zjištěních prezentovaných v tematické zprávě ze školního roku 2016/2017 a tematické zprávě pro školní rok 2018/2019 lze pozorovat v identifikaci faktorů vztažených

⁴⁵ ČŠI (2018). *Rozvoj informační gramotnosti v základních a středních školách ve školním roce 2016/2017*. Praha: Česká školní inspekce.

⁴⁶ ČŠI (2018). *Rozvoj informační gramotnosti v základních a středních školách ve školním roce 2016/2017*. Praha: Česká školní inspekce.

k výsledkům škol v hodnocení dosažené úrovně informační gramotnosti svých žáků. Zatímco v tematické zprávě ze školního roku 2016/2017 byly za takové faktory označeny zahrnutí ICT do plánování školy, vybavenost školy ICT infrastrukturou a profesní rozvoj učitelů, v tematické zprávě pro školní rok 2018/2019 nebyl vliv těchto faktorů hodnocen jako významný, naopak zdůrazněny byly aspekty související s průběhem výuky – podoba práce s informacemi ve výuce, podoba zařazení výuky založené na řešení problémů a účelnost využití digitálních technologií ve výuce, a to v jiných předmětech výuky, než je informatika.

6 Závěry a doporučení

6.1 Závěry

- Žáci 3. ročníku středních škol dosáhli ve zjišťování dosažené úrovně vybraných aspektů informační gramotnosti průměrné úspěšnosti na úrovni expertně stanovené očekávané hodnoty a zároveň o něco horšího výsledku, než dosáhli žáci 3. ročníku středních škol ve školním roce 2016/2017. Větší problémy měli žáci s řešením úloh, které vyžadovaly logické myšlení a představivost při nalezení vhodných kroků postupu řešení zadané problémové situace. Na horší dovednosti českých žáků řešit úlohy, které vyžadují zapojení kognitivně složitějších operací, přitom upozorňují i další šetření České školní inspekce.⁴⁷
 - Hodnocení dosažené úrovně informační gramotnosti žáků 3. ročníku středních škol ukazuje na významné rozdíly mezi školami, kdy významná část těchto rozdílů je utvářena studovaným oborem žáka. Takto vyšší úspěšnosti v testu informační gramotnosti dosáhli podle očekávání žáci gymnázií, ale také žáci maturitního oboru vzdělání Informační technologie, nižší úspěšnosti pak vedle žáků nematuritních oborů vzdělání i žáci společenskovědních maturitních oborů vzdělání. Významnými diferencujícími faktory dosažené úrovně informační gramotnosti žáků 3. ročníku středních škol jsou žákem deklarovaná oblíbenost školy a žákovo sebevědomí řešit problémové úlohy založené na nalezení dílčích kroků a postupů. Rozdíly jsou i mezi pohlavími – dívky dosáhly horších výsledků než chlapci.
 - Problematika ICT / digitálních technologií je běžnou součástí koncepcí rozvoje škol. Příležitosti k dalšímu zlepšování škol v této oblasti tak lze pozorovat především v otázkách kvality koncepčního (strategického) řízení škol, a to například v oblastech:
 - provázanosti pořizování, obnovy a využití ICT / digitálních technologií s dalšími cíli školy (např. využití ICT / digitálních technologií pro dosahování vzdělávacích cílů se vztahem k informační gramotnosti žáků, a to včetně vzdělávání žáků se SVP; využití ICT / digitálních technologií pro hodnocení žáků; posilování vazby ICT / digitálních technologií a profesního rozvoje učitelů a další),
 - posilování sounáležitosti aktérů školy s její koncepcí rozvoje v oblasti ICT / digitálních technologií,
 - hledání nových možností pro lepší využití ICT / digitálních technologií ve vzdělávacích i dalších aktivitách školy (např. využití systémů pro řízení výuky – LMS, sdílení vzdělávacích a dalších materiálů prostřednictvím vzdáleného přístupu, zlepšování podmínek školy pro využití vlastních ICT / digitálních technologií žáků).
- Významnou roli při zvyšování kvality koncepčního (strategického) řízení škol v oblasti ICT / digitálních technologií může hrát osoba ICT koordinátora.
- Didaktická technika nebyla učitelům k dispozici jen přibližně v desetině hodin navštívených během komplexní inspekční činnosti na středních školách a také jen nízký podíl (cca pětina) učitelů středních škol označil vybavení školy ICT / digitálními technologiemi jako překážku

⁴⁷ Takto například na větší problémy českých žáků s řešením otázek zaměřených na návrh a vyhodnocení přírodovědného výzkumu poukázala zjištění prezentovaná v tematické zprávě k mezinárodnímu šetření PISA (2015). Blíže viz ČŠI (2016). *Mezinárodní šetření PISA 2015. Národní zpráva. Přírodovědná gramotnost*. Praha: Česká školní inspekce. Podobná zjištění byla prezentována také v tematických zprávách České školní inspekce, které se věnují jednotlivým gramotnostem, např. ČŠI (2019). *Rozvoj čtenářské gramotnosti na základních a středních školách ve školním roce 2017/2018*. Praha: Česká školní inspekce. ČŠI (2019). *Rozvoj sociální gramotnosti na základních a středních školách ve školním roce 2017/2018*. Praha: Česká školní inspekce.

pro realizaci své výuky. Přes tuto skutečnost však lze identifikovat řadu problémových oblastí spojených s vybavením škol ICT / digitálními technologiemi, především pak omezené možnosti jejich využití pro výuku všech žáků ve třídě a postupné zastarávání ICT / digitálních technologií využívaných ve škole. Materiálně-technické podmínky škol jsou následně jednou z příčin, proč je využití ICT / digitálních technologií nejčastěji spojeno jen s prezentací učitele, často navíc s omezenou interakcí se žáky, zatímco využití těchto technologií pro jednoduché či komplexní činnosti žáků jsou výrazně méně časté. Za pozornost přitom stojí, že právě druhý typ využití ICT / digitálních technologií je častěji označován jako účelný pro naplnění cílů výuky.

- Pozitivně lze hodnotit rostoucí zájem učitelů jak o využití ICT / digitálních technologií ve své výuce, tak o zvyšování svých kompetencí v této oblasti, 40 % učitelů dokonce uvažuje o potenciálu ICT / digitálních technologií pro celkovou změnu své výuky. Ačkoli učitelé nevnímají své znalosti a dovednosti jako zásadní překážku pro využívání ICT / digitálních technologií ve výuce, většina z nich se označila převážně za konzumenta aktivit v on-line prostředí a jen čtvrtina uvedla svou sebejistotu a metodickou zdatnost v práci s ICT / digitálními technologiemi, tj. vyšší úroveň své digitální gramotnosti. Tyto skutečnosti následně omezují možnosti učitele utvářet vlastní vzdělávací materiály s využitím ICT / digitálních technologií, přičemž hodnocení ukázalo na existenci vztahu mezi úrovní digitální gramotnosti učitele a tím, jak využívá ICT / digitální technologie pro tvorbu konstruktivisticky pojatých úloh pro výuku. Výuka učitelů s vyšší úrovní digitální gramotnosti se pak obecně vyznačovala lepšími charakteristikami vztahujícími se k práci žáků s informacemi, k výuce založené na řešení problémů a k účelnosti využití ICT / digitálních technologií ve výuce. Konečně školy, jejichž žáci dosáhli lepších výsledků v testu informační gramotnosti, vykázaly častější zastoupení učitelů s vyšší úrovní digitální gramotnosti než školy, jejichž žáci dosáhli v tomto testu horších výsledků, a to nikoli učitelů informatiky, nýbrž učitelů jiných předmětů.
- V kontextu výše uvedeného významu digitální gramotnosti učitelů pro kvalitu vzdělávání lze vnímat důležitost jejich profesního rozvoje v této oblasti. Hodnocení účasti učitelů na DVPP a dalších formách vzdělávání se zaměřením na využití ICT / digitálních technologií ve výuce ukazuje, že více než polovina učitelů se tohoto typu vzdělávání v posledních třech letech neúčastnila. Platí také, že učitelé, kteří kurz DVPP orientovaný na využití těchto technologií ve výuce neabsolvovali, hodnotí hůře svou úroveň digitální gramotnosti. Pozitivní roli pro zvyšování znalostí a dovedností učitelů v oblasti využití ICT / digitálních technologií ve výuce může sehrát podpora ICT koordinátora. Význam uvedených zjištění narůstá v kontextu problémů se zajištěním aprobované výuky informatiky na školách, především pak v případě nematuritních oborů středních škol.
- Hodnocení průběhu vzdělávání ve vazbě na informační gramotnost žáků ukazuje na řadu příležitostí spojených především s posilováním výskytu vzdělávacích situací, které vyžadují aktivaci náročnějších dovedností žáků – např. kritický výběr informací a posouzení jejich věrohodnosti, systematizace informací žákem pro další využití, náročnější problémové úlohy, dodržování pravidel a zásad pro tvorbu výstupů různé povahy a další. Hodnocení charakteristik škol, jejichž žáci dosáhli lepších, respektive horších výsledků v testu informační gramotnosti, naznačuje, že tyto dvě skupiny škol se liší právě v tom, jaká je ve výuce jiných předmětů než informatiky podoba práce žáků s informacemi a podoba zařazení výuky založené na řešení problémů.
- Mezi často diskutované otázky patří vztah mezi četností využití ICT / digitálních technologií ve výuce a vzdělávacími výsledky žáků. Hodnocení tohoto faktoru ve vazbě na dosaženou úspěšnost žáků 3. ročníku středních škol v testu informační gramotnosti

neukázalo pozitivní vztah obou proměnných, naopak velmi časté využívání ICT / digitálních technologií ve výuce (zejména v případě forem využití, při nichž jsou žáci pouze konzumenty digitálně prezentovaných informací) může mít negativní vliv na dosahované výsledky žáků. Takto se potvrzují závěry řady studií a výstupů ze šetření České školní inspekce, že vedle četnosti využití ICT / digitálních technologií ve výuce je zásadním aspektem způsob jejich využití. To potvrzuje také zjištění, že vyšší účelnost využití ICT / digitálních technologií ve výuce byla charakteristická pro školy, jejichž žáci dosáhli lepších výsledků v testu informační gramotnosti. Konečně přibližně polovina učitelů se staví kladně k přínosnosti častějšího využití ICT / digitálních technologií pro svou výuku, přičemž podíl těchto učitelů je nepřímo vztažen k četnosti využití ICT / digitálních technologií ve své výuce.

- Ačkoli hodnocení ukázalo na řadu pozitivních poznatků vztahujících se k otázkám bezpečnosti a etiky v on-line prostředí, formulovány byly rovněž argumenty, proč je důležité se tímto tématem dále aktivně zabývat.
- Hodnocení podmínek a průběhu vzdělávání v oblasti informační gramotnosti žáků se liší mezi předměty. Podle očekávání lze nejlepší charakteristiky hodnocených faktorů pozorovat ve výuce informatiky, v případě dalších předmětů existují významné příležitosti ke zlepšení, a to s ohledem na nadoborový charakter gramotností s potřebou jejich rozvoje napříč předměty.

6.2 Doporučení

Doporučení pro školy

- Zvyšovat kvalitu koncepčního (strategického) řízení školy v oblasti ICT / digitálních technologií (např. provázanost pořizování, obnovy a využití těchto technologií s dalšími cíli školy), a to s využitím vhodné dělby odpovědnosti a pravomocí včetně ustanovení osoby ICT koordinátora.
- V závislosti na svých finančních možnostech obnovovat či rozvíjet ICT infrastrukturu školy, respektive hledat alternativní možnosti využití ICT / digitálních technologií (např. mobilní třída, utváření podmínek pro využití ICT / digitálních technologií žáků) tak, aby bylo častěji možné zužitkovat pozitiva výuky spojená s využitím ICT / digitálních technologií všemi žáky a napříč předměty (např. zvýšení zajímavosti výuky apod.), a to při respektování hrozeb plynoucích z možného negativního vlivu příliš častého využití těchto technologií na vzdělávací výsledky žáků.
- Posilovat využití ICT / digitálních technologií v rámci celkového fungování školy (např. sdílení vzdělávacích a jiných materiálů, využití vzdáleného přístupu ke vzdělávacím a jiným materiálům, systémů pro řízení výuky – LMS – a další) a podporovat učitele při jejich odůvodněných záměrech změnit své vzdělávací strategie prostřednictvím využití ICT / digitálních technologií.
- Podporovat zvyšování digitální gramotnosti učitelů napříč předměty (např. DVPP, jiné formy vzdělávání, podpora ICT koordinátora učitelům v oblasti výuky a další).
- Usilovat o častější zařazování náročnějších vzdělávacích situací vyžadujících aktivaci dovedností žáků pracovat s informacemi (např. kritický výběr informací a posouzení jejich věrohodnosti, třídění informací) a řešit problémově orientované úlohy (např. logické myšlení, představivost).

- Využívat příležitosti pro rozvoj informační gramotnosti žáků v různých předmětech a s respektováním potřeby koordinovaného přístupu ve vazbě na koncepční záměry školy.
- Ve výuce věnovat pozornost otázkám bezpečnosti a etiky v on-line prostředí.
- Aktivně přistupovat k projektovým příležitostem spojeným s financováním opatření pro rozvoj informační gramotnosti žáků.

Doporučení pro zřizovatele škol

- Zohlednit význam problematiky ICT / digitálních technologií pro výuku a informační gramotnost žáků v obsahu územních i tematických koncepčních dokumentů (např. postavení informační gramotnosti mezi prioritami těchto dokumentů, otázka oborové struktury středního vzdělávání apod.).
- Spolupracovat se zřizovanými školami při obnově a rozvoji ICT infrastruktury školy a při naplňování koncepcí rozvoje škol v oblasti informační gramotnosti žáků.
- Zhodnotit možnosti a pozitiva plynoucí ze spolupráce zřizovaných škol v dalších oblastech (např. sdílení vzdělávacích a dalších materiálů, metodická podpora ICT koordinátora více školám apod.) a v případě přínosnosti takovou spolupráci realizovat.
- V rámci svých informačně-propagačních aktivit zdůrazňovat význam informační gramotnosti žáků a celé společnosti.

Doporučení pro MŠMT

- Zohledňovat význam problematiky ICT / digitálních technologií pro výuku a informační / digitální gramotnost žáků v koncepčních dokumentech na národní úrovni (např. připravovaná Strategie vzdělávací politiky ČR do roku 2030+), a to včetně vazby na dokumenty vztahující se k Evropským strukturálním a investičním fondům⁴⁸.

⁴⁸ Evropské strukturální a investiční fondy byly a jsou významným zdrojem financování takto zaměřených projektů středních škol v programových obdobích 2007-2013 i 2014-2020. Takto Evaluační studie Operačního programu Vzdělávání pro konkurenceschopnost (OP VK) pro Prioritní osu 1 „Počáteční vzdělávání“ (blíže viz DELOITTE ČESKÁ REPUBLIKA (2014). *Evaluační studie Operačního programu Vzdělávání pro konkurenceschopnost – Prioritní osa 1: Počáteční vzdělávání*. Praha: Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy, Deloitte Česká republika.) mimo jiné uvádí:

- 1 058 projektů s celkovou finanční alokací necelých 1,4 mld. Kč realizovaných v rámci oblasti podpory 1.5 „Zlepšení podmínek pro vzdělávání na středních školách“ s podporovanou aktivitou „Vytváření podmínek pro rozvoj znalostí, schopností a dovedností žáků v oblasti ICT gramotnosti“;
- 371 projektů (základní i střední školy) s celkovou finanční alokací necelých 1,3 mld. Kč realizovaných v rámci oblasti podpory 1.1 „Zvyšování kvality ve vzdělávání“ s podporovanou aktivitou „Zlepšování podmínek pro využívání ICT ve všeobecně vzdělávacích a odborných předmětech pro žáky i pedagogické pracovníky, a to i mimo vyučování“;
- 419 projektů (základní i střední školy) s celkovou finanční alokací necelých 1,8 mld. Kč realizovaných v rámci oblasti podpory 1.2 „Rovné příležitosti dětí a žáků se SVP“ s podporovanou aktivitou „Uplatňování a zlepšování organizačních forem výuky a vyučovacích metod podporujících rovný přístup ke vzdělávání, včetně tvorby individuálních vzdělávacích plánů, využití ICT a e-learningových aplikací“;
- 126 projektů (základní i střední školy) s celkovou finanční alokací 417 mil. Kč realizovaných v rámci oblasti podpory 1.3 „Další vzdělávání pracovníků škol a školských zařízení“ s podporovanou aktivitou „Podpora profesního rozvoje pedagogických pracovníků škol a školských zařízení pro využívání ICT ve výuce“.

Problematika digitálního vzdělávání zůstala významným tématem také v Operačním programu Výzkum, vývoj a vzdělávání (OP VVV) v programovém období 2014-2020, když obsahově postupuje téměř všemi aktivitami a tématy ve výzvěch vyhlášených v prioritní ose 3 „Rovný přístup ke kvalitnímu předškolnímu, primárnímu a sekundárnímu vzdělávání“. Příklady takových výzev jsou výzvy přímo zaměřené na implementaci Strategie digitálního vzdělávání do roku 2020 nebo šablony související s ICT.

- V souladu s cíli a oblastmi intervencí Strategie digitálního vzdělávání do roku 2020⁴⁹ vytvářet podmínky a podpůrný systém pro:
 - realizaci opatření k podpoře rozvoje digitální / informační gramotnosti žáků (např. úpravy RVP s důrazem na rozvíjení inforatického myšlení žáků a průřezový charakter problematiky, nabídka navazujících učebních zdrojů včetně nediskriminačního přístupu k digitálním vzdělávacím zdrojům, podpora propojení formálního a neformálního vzdělávání a informálního učení);
 - udržitelné financování opatření na správu, obnovu a rozvoj ICT infrastruktury škol, a to rovněž s ohledem na očekávané změny finančních alokací z Evropských strukturálních a investičních fondů;
 - komplexní integraci ICT / digitálních technologií do výuky a do života školy (např. podpora práce ICT metodiků, nástroje strategického řízení školy v této oblasti);
 - pro utváření inovativních postupů založených na spolupráci aktérů a na využití rozvíjející se datové základny.
- Podporovat opatření pro zvyšování úrovně digitální gramotnosti učitelů a jejich dovedností využívat ICT / digitální technologie ve výuce (např. DVPP, otevřené online kurzy s možností certifikovaného zakončení), a to včetně pregraduální přípravy studentů učitelství na vysokých školách.
- V externí komunikaci zdůrazňovat význam ICT / digitálních technologií a informační gramotnosti žáků pro jejich uplatnění v osobním i profesním životě, včetně otázek etiky a bezpečnosti v on-line prostředí.

⁴⁹ MŠMT (2014). *Strategie digitálního vzdělávání do roku 2020*. Praha: Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy.

Seznam zkratk

| | |
|------|--|
| ČŠI | Česká školní inspekce |
| DVPP | další vzdělávání pedagogických pracovníků |
| ICT | informační a komunikační technologie |
| MŠMT | Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy |
| RVP | rámcový vzdělávací program |
| SŠ | střední škola |
| SVP | speciální vzdělávací potřeby |
| ŠVP | školní vzdělávací program |

Příloha č. 1 – Doplnující charakteristiky šetření

Tabulka č. 14 **Struktura hospitací tematické inspekční činnosti vzhledem k typu předmětů navštívené hodiny a podíl odpovídajících učitelů vyučujících daný typ předmětů na celkovém počtu dotazovaných učitelů**

| Typ předmětů | Podíl na počtu hospitací | Podíl na počtu učitelů |
|-------------------------------------|--------------------------|------------------------|
| Cizí jazyk | 15 % | 23 % |
| Český jazyk | 9 % | 15 % |
| Informatika | 13 % | 13 % |
| Matematika | 8 % | 17 % |
| Odborné předměty | 29 % | 30 % |
| Přírodovědné předměty | 15 % | 26 % |
| Společenskovědní předměty a výchovy | 11 % | 28 % |

Příloha č. 2 – Doplnující charakteristiky šetření

Tabulka č. 15 Počty škol a žáků ve vzorku pro zjišťování dosažené úrovně informační gramotnosti žáků 3. ročníku středních škol

| Struktura podle zřizovatele | Počet škol | Počet žáků |
|----------------------------------|------------|------------|
| Veřejný | 201 | 10 484 |
| Neveřejný | 72 | 2 022 |
| Struktura podle krajů | Počet škol | Počet žáků |
| Jihočeský | 20 | 837 |
| Jihomoravský | 29 | 1 228 |
| Karlovarský | 7 | 248 |
| Královéhradecký | 19 | 1 035 |
| Liberecký | 10 | 479 |
| Moravskoslezský | 28 | 1 426 |
| Olomoucký | 20 | 960 |
| Pardubický | 15 | 549 |
| Plzeňský | 12 | 536 |
| Praha | 37 | 2 152 |
| Středočeský | 24 | 959 |
| Ústecký | 22 | 853 |
| Vysočina | 14 | 555 |
| Zlínský | 16 | 689 |
| Struktura podle pohlaví | Počet škol | Počet žáků |
| Dívka | - | 6 806 |
| Chlapec | - | 5 700 |
| Struktura podle oboru vzdělání | Počet škol | Počet žáků |
| Obory kategorie K | - | 5 273 |
| Přírodovědné maturitní obory | - | 1 047 |
| Společenskovední maturitní obory | - | 3 354 |
| Technické maturitní obory | - | 2 208 |
| Umělecké maturitní obory | - | 476 |
| Obory kategorie E a H | - | 148 |