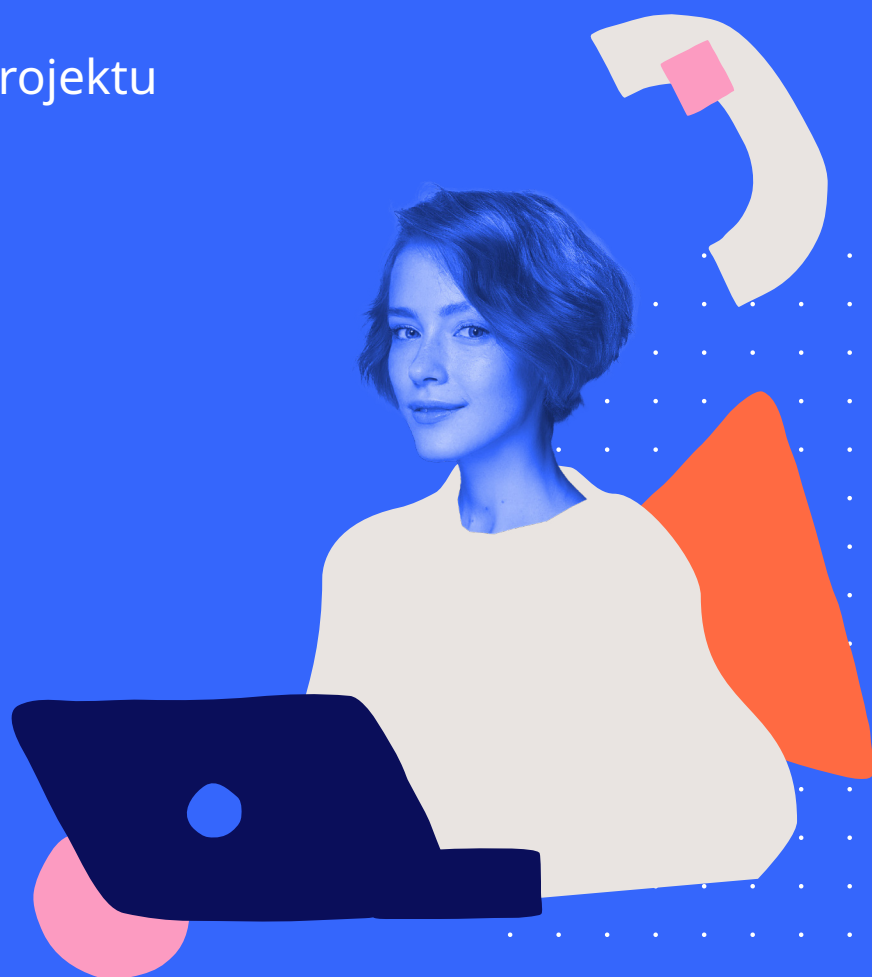




Digitalizace ve vzdělávání
Národní pedagogický institut ČR

Cesta škol k rozvoji digitální kompetence a informatického myšlení

Evaluační zpráva projektu
NPO 3.1 – DIGI

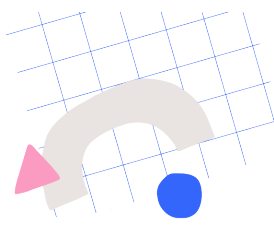


Financováno
Evropskou unií
NextGenerationEU



NÁRODNÍ
PLÁN OBNOVY

MŠMT
MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY

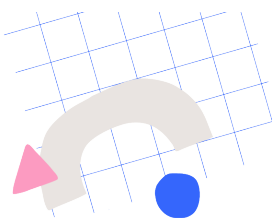


Zpráva vznikla v rámci činnosti projektu NPO 3.1 DIGI

**Cesta škol k rozvoji digitální kompetence a informatického myšlení: Evaluační zpráva projektu
NPO 3.1 DIGI**

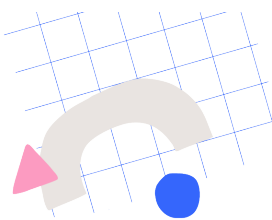
Vydal Národní pedagogický institut České republiky, 2025

© NPI ČR 2025



Obsah

Obsah	3
Úvod	4
Hlavní zjištění	5
Projekt NPO 3.1 DIGI	8
Cíle a aktivity projektu	9
Metodologie	15
Jak jsme vybírali školy pro účast ve studiích?	15
Jak případové studie probíhaly?	16
Jak jsme přistoupili k analýze?	17
Výsledky analýzy	18
Cesta škol v digitální oblasti.....	18
Podpora v rámci projektu	33
Použité zdroje	38
Přílohy	39
Příloha č. 1: Popis sledovaných škol	39
Příloha č. 2: Scénář individuálních rozhovorů: vedení	78
Příloha č. 3: Scénář skupinových diskuzí/rozhovorů s učiteli	81
Příloha č. 4: Souhrnný popis zkratk	84



Úvod

V této evaluační zprávě na příkladu osmi základních škol popisujeme, za jakých podmínek a jakým způsobem fungovala podpora, kterou mohly základní a střední školy čerpat v letech 2022–2025 v rámci projektu Národního plánu obnovy (dále jen NPO) 3.1 DIGI realizovaného Národním pedagogickým institutem České republiky (dále jen NPI ČR). Sledovali jsme především dva výzkumné cíle.

Prvním cílem bylo rekonstruovat cestu škol změnami v digitální oblasti za posledních přibližně 5 let, tedy od doby těsně před zveřejněním změn v RVP a před zahájením poskytování podpory v této oblasti do současnosti. Naplnění tohoto cíle vedlo k hlubšímu porozumění vývoji škol v digitální oblasti a podmínkám, ve kterých projekt působil.

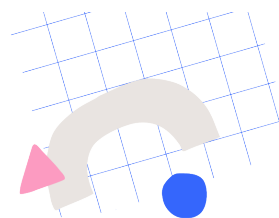
Druhým cílem bylo zjistit, jak v těchto podmínkách fungovala podpora, kterou projekt poskytoval. V kontextu zjištěných informací o tom, jak školy k digitalizaci přistupovaly, jsme se zaměřili na to, jakým způsobem jim projekt pomohl. Zjištění pomohou nejen vyhodnotit fungování podpory poskytované projektem po jeho ukončení, ale mohou sloužit také ke zkvalitnění podpory, kterou NPI ČR poskytuje v rámci svých dalších aktivit.

Výzkum probíhal formou rozhovorů se zástupci a zástupkyněmi vedení škol, učiteli a učitelkami a ICT koordinátory a koordinátorkami. Výsledky vycházejí z případových studií provedených v 8 školách, v rámci kterých jsme uskutečnili 18 rozhovorů s celkovým počtem 27 respondentů a respondentek. Nelze je proto zobecnit a vztáhnout na všechny školy, nabízejí pouze jakýsi hlubší vhled do konkrétních situací, které školy mohou řešit.

Kapitola [Hlavní zjištění](#) má ambici jasně a přehledně shrnout to nejdůležitější, co z výzkumu vyplynulo. Pro hlubší porozumění ale doporučujeme prostudovat zejména [Výsledky analýzy](#), kde jsou popsána detailní zjištění včetně ilustrativních citací respondentů a respondentek. Zpráva poté krátce popisuje [Projekt NPO – 3.1 DIGI](#): věnuje se jeho cílům a aktivitám a v části [Data o podpoře](#) přináší statistiky o vzdělávání, které projekt poskytoval. Kapitola [Metodologie](#) podrobněji popisuje výběr zapojených škol, detaily o průběhu samotných rozhovorů i postup jejich následné analýzy.

Část zprávy, která se věnuje [Výsledkům analýzy](#), se dělí na dvě podkapitoly: [Cesta škol v digitální oblasti](#) se věnuje kontextu škol a podmínkám, ve kterých projekt působil; [Podpora v rámci projektu](#) je zaměřena na konkrétní využití typy podpory, jejich silné a slabé stránky.

Detailnější popis jednotlivých škol, vč. jejich vývoje, přístupu k digitálním technologiím, ale i problémů, které v souvislosti s jejich zařazováním řeší, je k nahlédnutí v příloze č. 1.



Hlavní zjištění

Všeho s mírou

Školy, které se zapojily do studie, **přístupují k digitalizaci pozitivně** a uvědomují si, že je důležité s technologiemi žáky seznamovat. Zároveň ale v každé z nich zazněl **apel na to, aby to bylo přiměřené**.

Používání telefonů

Používání telefonů žáky je na sledovaných školách **bud' striktně zakázáno, nebo je naopak povoleno s cílem naučit děti s telefony účelně pracovat**. V praxi je ale i striktní zákaz mnohdy obcházen a **pravidla nejsou jednotná ani v rámci jedné školy**. Telefony navíc někdy slouží jako náhrada jiných digitálních pomůcek (tabletů, počítačů), které při aktivitě nevystačí pro všechny žáky. Je tedy **potřeba hledat rovnováhu** mezi jejich efektivním využíváním pro podporu vzdělávání na jedné straně a podporou socializace, komunikace a koncentrace na straně druhé.

Covid

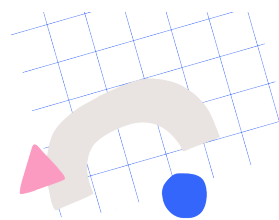
... byl **zásadním impulsem**, který pomohl překonat jak objektivní, tak subjektivní překážky a odpor k digitalizaci ve vzdělávání. Spontánně ho v této souvislosti zmínili téměř všichni respondenti a respondentky.

Strategické plánování nákupů je spíše výjimkou

V souvislosti s celospolečenskou potřebou digitalizace, která se po pandemii covid-19 výrazně prohloubila, se objevilo **mnoho zdrojů financí**, které tuto potřebu pokrývaly. Do digitalizace vzdělávání tak putovalo velké množství prostředků z různých zdrojů a většina škol v rámci našeho vzorku byla **dobře technicky vybavená**. Všechny školy disponovaly počítačovou učebnou (minimálně její mobilní variantou), notebooky pro učitele, robotickými pomůckami, ale i 3D tiskárnou. **Jen v minimu škol ale existuje strategický plán** nákupu digitálních pomůcek, což někdy vede k neuváženým nákupům vybavení, které poté leží ladem.

Budoucnost = OBNOVA

Blízká budoucnost a s ní spojené plány se na oslovených školách zaměřují především **na údržbu a případnou obnovu techniky**. Významnou roli hraje nutnost pořízení nových počítačů v souvislosti s **přechodem na Windows 11**, ale také fakt, že během pandemie covid-19 došlo k jednorázovým hromadným nákupům. Velké množství zařízení pořízeného současně tak bude pravděpodobně postupně



Revize ŠVP ve vlnách

vykazovat **poruchovost ve stejnou dobu**. Školy, se kterými jsme mluvili, by také ocenily podporu cílenou na software.

Úprava školních vzdělávacích programů na základě ICT revize RVP z roku 2021 probíhala na zkoumaných školách **v několika vlnách**. **Hlavní slovo přitom měli vyučující informatiky**, potažmo ICT koordinátoři a koordinátorky, na kterých proces revize ŠVP stál. Prvotní návrh byl pro neinformatické předměty následně rozpracován v rámci metodických sdružení.

Nová informatika

Výuka informatiky se proměnila začleněním témat, jako jsou robotika, programování a algoritmizace. Změna obsahu nicméně přinesla **další nároky na odbornost učitelů a učitelek informatiky**, což je problematické vzhledem k jejich systémovému nedostatku. Výuka předmětu je tak ve školách mnohdy **svěřována mladým učitelům a učitelkám neinformatických předmětů** namísto aprobovaných informatiků a informatiček – v rámci oslovených škol jich měla dostatek jen jediná.

Odhalené nedostatky

Se změnami, které ICT revize RVP přinesla, byli respondenti a respondentky spokojeni. Z rozhovorů ale vyplynulo několik problémů, které s revizí obsahu vzdělávání vyvstaly:

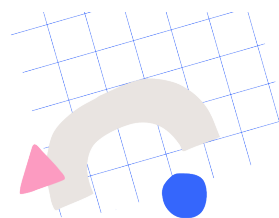
1. Školám se nedaří **smysluplně ukotvit práci s kancelářským balíčkem MS Office** v informatice ani ostatních předmětech.
2. Žáci a žákyně změny kvitují, ale učitelé a učitelky informatiky narážejí na to, že jejich **počáteční nadšení rychle upadá** (respondenti zmiňovali např. přehlcení prací s programem Scratch a některými technologiemi).

Zařazení základních dovedností ovládání počítače

V rozhovorech se (i v souvislosti s nedostatky výše) několikrát objevil nápad na zařazení předmětu, který žáky naučí základní práci s počítačem, psaní „všema deseti“ nebo používání myši. **Bez silného základu nelze digitální kompetence uspokojivě rozvíjet** a zároveň nelze spoléhat na to, že žáci si tento základ přinesou z domova.

Zásadní jsou praktické tipy, odradí lektor odtržený od praxe

V rámci poskytované podpory mají u dotázaných učitelů a učitelek odezvu jak online, tak prezenční kurzy. Zásadním přínosem jsou pro ně konkrétní praktické tipy, které mohou okamžitě využít, a možnost vyzkoušet si pomůcky, programy a techniky nanečisto. Uvítají také materiály, ke kterým se mohou kdykoliv vrátet. Celkově



Pedagogický leadership je klíčový

respondenti oceňovali podporu NPI ČR i to, že v rámci projektu poskytuje kurzy zdarma. Ojedinele se objevily výtky k lektorům „odtrženým od praxe“, případně k příliš obecnému výkladu. Menší ohlas měly DIGI plovárny.

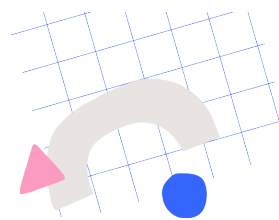
Velká část bodů zmíněných výše odkazuje k pedagogickému leadershipu, který je ve škole při zařazování rozvoje digitálních kompetencí, a inovací obecně, zásadní. Mezery v něm se ukazovaly napříč zkoumanými školami a z pohledu digitalizace se projevovaly zejména v následujících oblastech:

- **Rozdělení pedagogického sboru na dva tábory** – na ty, kteří jsou pro digitalizaci nadšení, sdílí nápady, absolvují školení, a pak na ty, kteří jsou v tomto ohledu spíše konzervativní.
- **Nedostatečné (nebo nejasné) rozřazení rozvoje digitálních kompetencí** do ne-informatických předmětů, což v důsledku několikrát vedlo k úplnému vynechání kancelářského balíčku (zejména textového editoru).
- Chybějící ucelený systém v **dalším vzdělávání vyučujících** (zejména v oblasti digitalizace je školení velmi často pouze na dobrovolné bázi).
- **Absence bezpečného prostředí v rámci kolektivu a nízká podpora vzájemného sdílení.** Ne všechny informace načerpané na školeních se tak dostanou dále než pouze k přímým účastníkům.

Pokud se podaří cíleně podpořit vedení škol v tom, aby dokázalo tyto oblasti lépe uchopit a systematicky řídit, bude to mít pravděpodobně efekt nejen na samotný rozvoj digitálních kompetencí učitelů, ale i na spolupráci napříč pedagogickým sborem a dlouhodobě udržitelné zlepšování vzdělávání.

Kompetence ICT koordinátora

V souvislosti s body výše stojí za to vyzdvihnout ještě roli ICT koordinátora. V některých sledovaných školách náplň jejich činnosti jen částečně odpovídala *Standardu pro studia k výkonu specializovaných činností koordinace v oblasti ICT* a související příručce pro ředitele. Činnosti související s vedením pedagogického sboru v tématu digitálních technologií si v takových školách ponechával ve své působnosti ředitel/ředitelka školy, ICT koordinátor naopak suploval za nepřítomnost nebo nedostupnost školního IT správce. ICT koordinátoři toto rozložení činností zpravidla akceptovali jako funkční řešení v rámci daných možností školy a s vědomím toho, že oni jsou velmi často v oblasti digitálních kompetencí ve škole nejdál.



Projekt NPO 3.1 DIGI

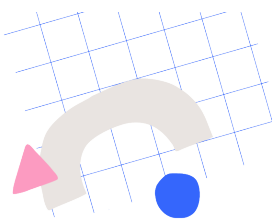
Projekt, jehož aktivity jsou předmětem této evaluační zprávy, reagoval na změnu obsahu vzdělávání v digitální oblasti. V roce 2021 (resp. 2023)¹ byla v souladu se *Strategií digitálního vzdělávání do roku 2020* (MŠMT 2014) schválena revize rámcových vzdělávacích programů (dále jen RVP). Na základě této revize RVP došlo především ke dvěma změnám:

1. Vzdělávací obor *informační a komunikační technologie* byl nahrazen novým oborem *informatika*. Cílem změny bylo informatiku více zaměřit na rozvoj informatického myšlení² žáků a na porozumění základním principům fungování digitálních technologií. Žáci se tak v rámci předmětu mají věnovat zpracování dat, základům programování, pracovat s algoritmy a naučit se, kdy a jak digitální technologie používat, aby jejich použití bylo etické, efektivní a bezpečné (MŠMT 2021, s. 38).
2. Do RVP byla také začleněna *nová klíčová kompetence – digitální*. V praxi tato změna znamená, že se problematika práce s digitálními technologiemi a přemýšlení o jejich používání dostává do všech předmětů. Žáci by si tak společně s ostatními šesti klíčovými kompetencemi měli osvojit i kompetenci digitální. Měli by smysluplně a bezpečně používat digitální technologie k učení, práci i zapojení do společnosti. Měli by si umět vybírat vhodné digitální nástroje, vyhledávat a hodnotit informace, vytvářet a upravovat digitální obsah, pomocí technologií zefektivňovat svou práci a přemýšlet o dopadech jejich používání (MŠMT 2021, s. 13).

Tyto dvě změny měly, v souladu s aktualizovanými cíli základního vzdělávání, přispět k tomu, že bude vzdělávání „pomáhat žákům orientovat se v digitálním prostředí a vést je k bezpečnému, sebejistému, kritickému a tvořivému využívání digitálních technologií při práci, při učení, ve volném čase při zapojování do společnosti a občanského života“ (MŠMT 2021, s. 9).

¹ V roce 2021 byla představena revize RVP pro základní školy a pro gymnázia, zavedena opatřením ministra účinným od 1. 9. 2021. V roce 2023 byla obdobná revize RVP představena i pro střední odborné vzdělávání, zavedena opatřením ministra účinným od 1. 9. 2023.

² Informatické myšlení je ve *Strategii digitálního vzdělávání do roku 2020* definováno jako „způsob uvažování, který používá informatické metody řešení problémů, a to včetně problémů komplexních či nejasně zadaných. Rozvíjí schopnost analyzovat a syntetizovat, zevšeobecňovat, hledat vhodné strategie řešení problémů a ověřovat je v praxi“ (MŠMT 2014, s. 12).



Cíle a aktivity projektu

Cílem projektu NPO 3.1 DIGI bylo různými způsoby podpořit školy, aby došlo k začlenění výše zmíněných změn do školních vzdělávacích programů (dále jen ŠVP) škol a následně i do výuky.

Cíl projektu NPO 3.1 - DIGI

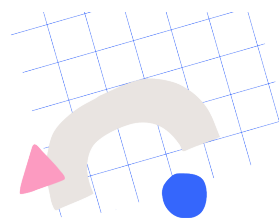
„Přispět k rozvoji digitálního vzdělávání na školách v souladu se Strategií 2030+ zajištěním komplexní podpory škol a pedagogických pracovníků v této oblasti, včetně vyhodnocení. Bude zajištěna: nabídka vzdělávacích příležitostí, které pedagogičtí a IT pracovníci škol aktivně využívají a které jim pomáhají porozumět změnám v digitální oblasti ve vzdělávání a realizovat tyto změny ve škole a ve výuce v souladu s inovovanými RVP ZV, RVP G, RVP GSP a RVP DG“ (NPI ČR 2021).

Podle projektové dokumentace (NPI ČR 2021)³ patřili mezi hlavní cílové skupiny projektu pedagogičtí pracovníci základních a středních škol. Projekt měl přispět k rozvoji jejich digitálních kompetencí a posílit jejich schopnost rozvíjet digitální kompetence žáků. Současně se zaměřil také na vedení škol – aby změnám ve výuce porozumělo a vědělo, jak podporovat jejich zavádění do praxe. Specifická podpora byla určena učitelům informatiky, kteří měli získat dovednosti potřebné k rozvíjení informatického myšlení žáků. Důležitou cílovou skupinou byli i pracovníci odpovědní za budování a správu digitální infrastruktury škol. Ti měli prostřednictvím projektu získat informace nezbytné pro kvalifikované rozhodování při pořizování vhodných digitálních technologií a zařízení.

Projekt usiloval o dosažení stanovených cílů u vymezených cílových skupin prostřednictvím kombinace různých typů aktivit. Tyto aktivity lze rozdělit na dvě hlavní oblasti: na aktivity zaměřené na přímou podporu účastníků a aktivity poskytující podporu nepřímo.

Přímá podpora, tedy činnosti založené na bezprostředním kontaktu realizátorů projektu s cílovými skupinami, byla poskytována prostřednictvím vzdělávacích aktivit a adresné podpory. Vzdělávací aktivity zahrnovaly semináře, webináře, workshopy, programy určené pro školní týmy a také konference. Adresná podpora měla podobu konzultací pro vedení škol, facilitace setkávání a sdílení zkušeností učitelů, mentoringu pro koordinátory změny ve školách a podpory učících se komunit.

³ A v souladu s Rozhodnutím o poskytnutí dotace č. MSMT-29767/2021-11.



Aktivita **nepřímé podpory**, při jejíchž poskytování realizátoři projektu nebyli v přímém kontaktu s cílovými skupinami, spočívaly v předávání informací o tom, jak změny přicházející s revizí RVP zavést do praxe školy. Byly proto připraveny metodické materiály a doporučení k úpravám ŠVP, podklady pro vedení školy a ICT koordinátory k realizaci změn a také inspirativní materiály do výuky s ukázkami nástrojů a metod rozvíjejících informatické myšlení a digitální kompetence žáků.

Specifickou formou podpory pak byla **podpora metodická** v oblasti nákupu a správy digitálních technologií. Tu zajišťovala síť konzultantů IT guru, kteří poskytovali školám informace ohledně nákupu digitálních technologií a správy digitální infrastruktury.

Předmětem této evaluační zprávy je přímá podpora, a to konkrétně podpora ve formě vzdělávacích aktivit, které jsou detailněji popsány v následujících odstavcích této kapitoly.

Vzdělávací aktivity

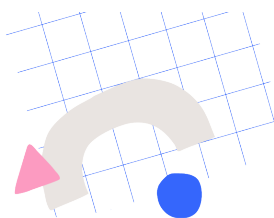
Vzdělávací aktivity realizované v rámci projektu byly určeny různým cílovým skupinám a lišily se jak formátem, tak obsahem. Účast na všech aktivitách byla zdarma, dobrovolná a školy si mohly vybírat podle svých vlastních potřeb.

Vzdělávací nabídka byla záměrně navržena tak, aby podpořila všechny klíčové aktéry, kteří mohou ve škole ovlivnit zavádění změn souvisejících s digitálním vzděláváním a revizí RVP. Vedle jednotlivých učitelů se zaměřovala také na vedení škol a na osoby odpovědné za kurikulární změny, jako jsou ICT a ŠVP koordinátoři.

Vzdělávací programy svým obsahem mířily na následující cílové skupiny:

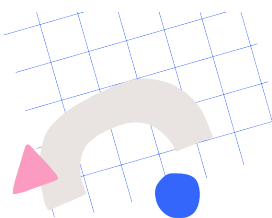
- 1) **Celé školní kolektivy** (sborovny), které se měly společně zamyslet nad tím, jak změny propsat do své každodenní praxe.
- 2) **Vedení školy a koordinátory změny**, u kterých bylo cílem, aby změnám rozuměli a věděli, jaké kroky mají učinit pro jejich úspěšnou realizaci.
- 3) **Učitele informatiky**, kteří měli pochopit změny, jež se v informatice udály, a upravit svou výuku tak, aby odpovídala novým požadavkům.
- 4) **Učitele neinformatických předmětů**, kteří měli získat představu a schopnosti, jak do své výuky začlenit rozvoj digitálních kompetencí žáků.

Z hlediska témat se vzdělávání pohybovalo od obecného porozumění změnám v RVP a jejich dopadům na školní výuku až po specifické dovednosti a přístupy související s novou informatikou nebo integrací digitálních kompetencí do různých vyučovacích předmětů. Tabulka č. 1 shrnuje hlavní typy poskytovaného vzdělávání včetně cílových skupin, formy a účelu.



Typ vzdělávacího programu	Cílová skupina	Forma	Cíl
Lektoři pro sborovnu	Celý učitelský sbor	Prezenční workshop	Společné porozumění změnám a podpora zavádění změn do praxe
Kurzy pro ředitele a koordinátory změn	Ředitelé, ICT/ŠVP koordinátoři	Prezenční/online školení	Porozumění změnám a vedení jejich implementace ve škole
Dlouhé kurzy pro učitele informatiky	Učitelé informatiky	Kombinovaná forma (e-learning + workshop)	Ucelené porozumění informatickému myšlení a všem tématům nové informatiky
Krátké kurzy pro učitele informatiky	Učitelé informatiky	Převážně online školení	Porozumění konkrétním tématům nové informatiky, případně schopnost práce s konkrétním programem/nástrojem
Dlouhé kurzy pro rozvoj digitálních kompetencí	Učitelé neinformatických předmětů	Kombinovaná forma (e-learning + workshop)	Porozumění, jak smysluplně začlenit digitální kompetence do výuky konkrétního předmětu
Krátké kurzy pro rozvoj digitálních kompetencí	Učitelé neinformatických předmětů	Převážně online školení	Porozumění konkrétnímu tématu souvisejícímu s rozvojem digitálních kompetencí v předmětech, případně schopnost práce s konkrétním programem/nástrojem
DIGI plovárny	Především učitelé neinformatických předmětů	Převážně online setkání	Porozumění rozvoji digitálních kompetencí a načerpání inspirace do výuky prostřednictvím interakce s kolegy a sdílení zkušeností

Tabulka č. 1



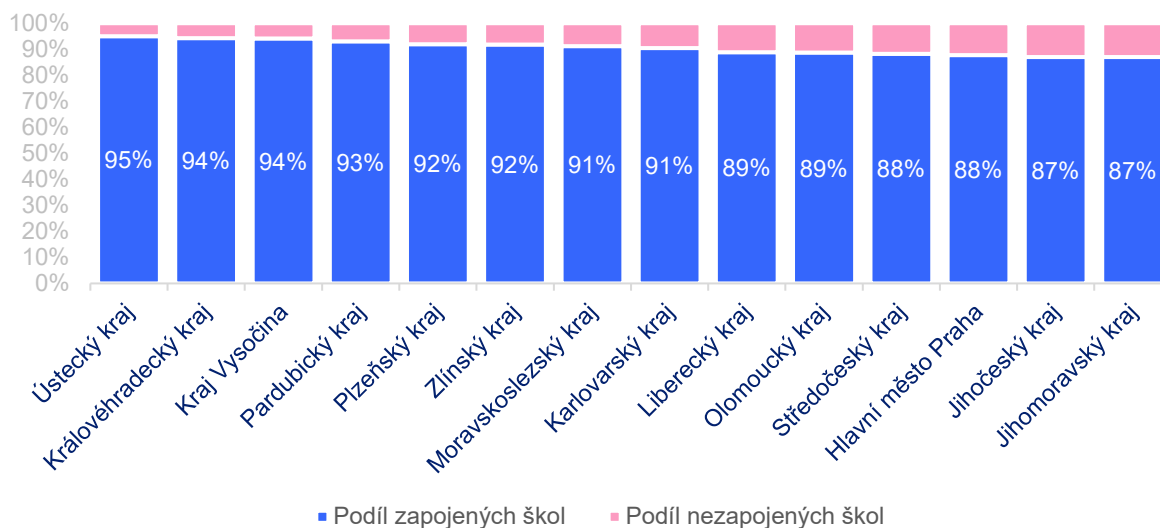
Data o podpoře

V rámci projektu čerpalo k 30. 6. 2025 podporu 4 886 škol, a to v rozsahu 410 711 hodin a 48 469 jednotlivých kurzů. Vzdělávacích aktivit se zúčastnilo 43 106 učitelů a zástupců vedení škol, někteří z nich využili vzdělávacích příležitostí více.⁴

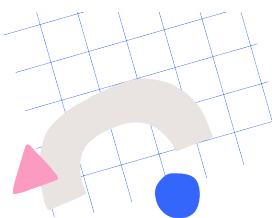
Podporu nečerpalo 525 škol z celkových 5 411 monitorovaných (tj. 9,7 %). V zapojených školách se do vzdělávání zapojilo průměrně 8 účastníků, kteří tím souhrnně strávili 76 hodin v rámci 9 kurzů (ve 4 různých typech vzdělávání). Maximální počet zapojených osob v rámci jedné školy byl 89, nejvyšší časová dotace na jednu školu činila 1 454 hodin a 71 kurzů.

Při pohledu na regiony vychází s ohledem na počet škol v kraji jako relativně nejaktivnější Ústecký kraj, kde se zapojilo 95 % škol, následovaný Královéhradeckým krajem a Krajem Vysočina (oba 94 %). Jihočeský kraj spolu s Jihočeským vykazují nejnižší relativní míru zapojení (87 %). Celkově se napříč regiony do vzdělávání zapojilo průměrně 91 % škol.

Podíl zapojených škol podle regionu

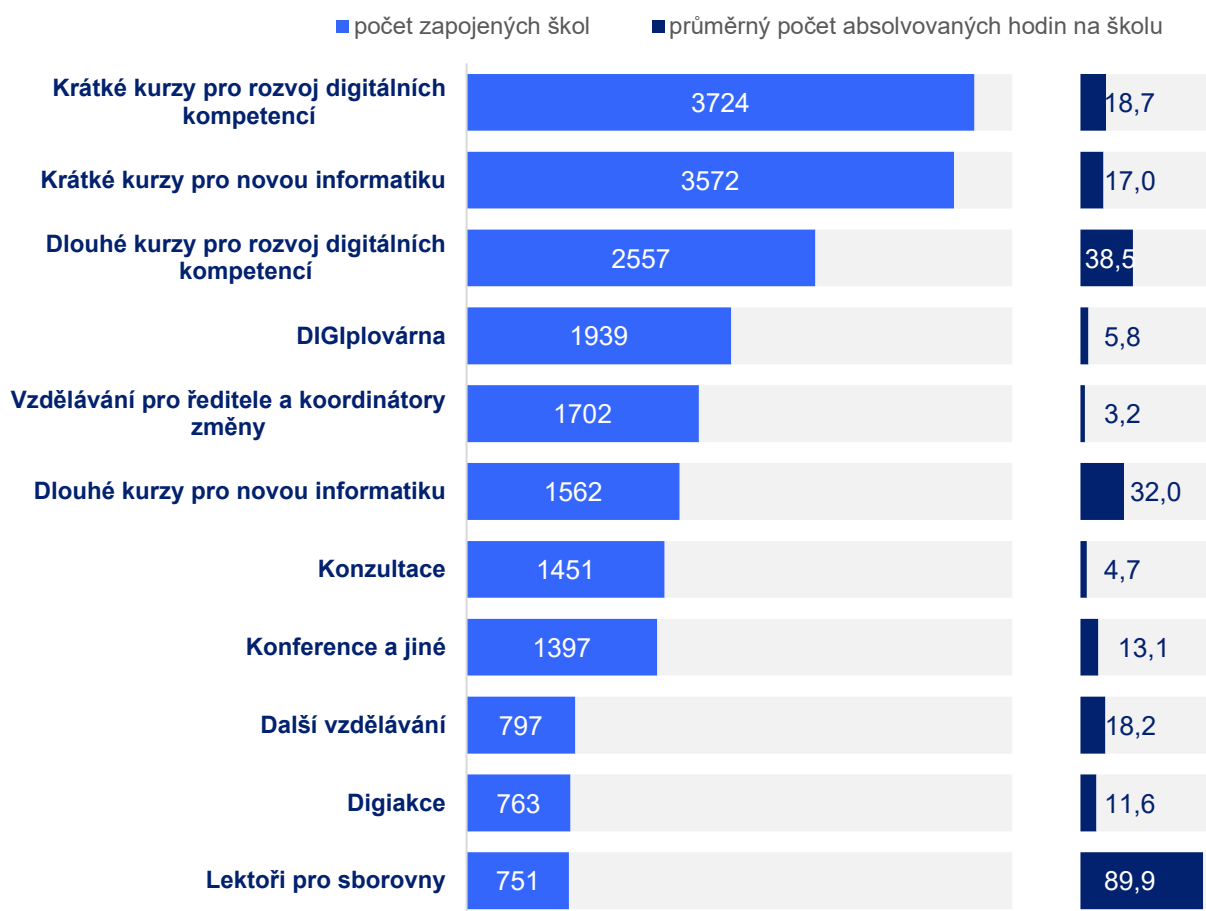


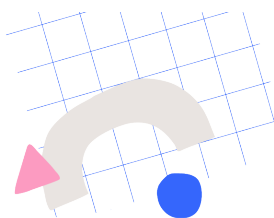
⁴ Projekt měl za cíl zasáhnout 3 370 škol a 10 400 účastníků. Oba indikátory tak byly překonány a cíle splněny.



Nejčastější volbou účastníků vzdělávání byly krátké kurzy, které si vybrali účastníci ze tří čtvrtin zapojených škol. Z hlediska tématu převažovaly kurzy zaměřené na rozvoj digitálních kompetencí oproti těm, které se soustředily na novou informatiku. Zapojené školy strávily v obou typech krátkých kurzů průměrně kolem 18 hodin (18,7 a 17,0). Účastí na dlouhých kurzech učitelé v průměrné škole strávili přes 30 hodin. Největší časovou dotaci (průměrně téměř 90 hodin) věnovaly školy Lektorům pro sborovny. Tento typ vzdělávání je na druhou stranu nejméně frekventovaný (15 % zapojených škol), následovaný DIGIakcemi a Dalším vzděláváním (obojí 16 %).

Typy absolvovaných kurzů

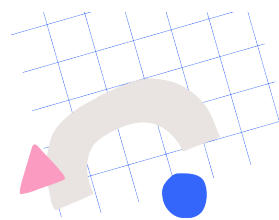




Bližší detail konkrétních kurzů pak ukazuje úspěch Startovacího balíčku, v rámci kterého se hned pět kurzů umístilo mezi deseti nejčastěji absolvovanými. Kromě nich školy často volily webinář Úvod do generativní AI pro učitele (32 %), webinář pro ředitele Jak na nový RVP ZV ve škole (30 %) a také stejně zaměřenou DIGI plovárnu (Revize RVP ZV 29 %).

10 nejčastěji absolvovaných kurzů (počet škol)





Metodologie

Naším cílem bylo porozumět cestě, kterou školy za posledních pět let prošly v oblasti digitalizace, a popsat, jak v těchto podmínkách fungovala podpora projektu.

Pro naplnění výše uvedených cílů jsme se rozhodli realizovat případové studie ve vybraných základních školách. V rámci nich jsme zjišťovali pohledy a názory vedení škol, učitelů informatiky (ICT koordinátorů) a učitelů neinformatických předmětů.

Jak jsme vybírali školy pro účast ve studiích?

K účasti v případových studiích jsme vybírali pouze školy základní, které měly povinnost změny do výuky zavést nejpozději od 1. září 2024⁵. Byla u nich tedy ve srovnání s ostatními školami vyšší pravděpodobnost, že jejich zástupci budou schopni již zpětně reflektovat změny, kterými jejich školy prošly.

Základní školy jsme pak vybírali na základě dvou skupin kritérií, abychom zajistili co největší relevanci jednotlivých případů pro účely evaluace.

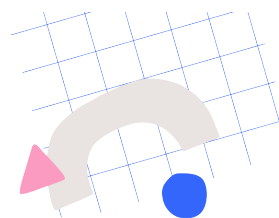
První skupina výběrových kritérií se týkala stavu škol v oblasti digitalizace. Výběr podle této skupiny kritérií byl založen na informacích, které jsme o školách měli z dotazníkového šetření realizovaného NPI ČR v září roku 2024⁶, jež se zabývalo stavem škol v digitální oblasti. Pro účast v případových studiích jsme preferovali školy, které hodnotí svůj stav v digitální oblasti jako dobrý. Snažili jsme se totiž popsat situaci škol, kde za přítomnosti intervence (působení projektu) došlo k očekávanému výsledku, tedy k tomu, že je škola připravena rozvíjet digitální kompetence a informatické myšlení žáků.

Abychom byli schopni popsat, jak pro školy fungovala podpora projektu, vybírali jsme jen ze škol, které již podporu od projektu čerpaly⁷. Čerpaná podpora škol proto tvořila druhou skupinu výběrových kritérií. Aby výstupy ze studií co nejvíce odpovídaly realitě, snažili jsme se výběrem postihnout školy s různě

⁵ Pro gymnázia a střední odborné školy tato povinnost platí až od 1. září 2025.

⁶ Informace k šetření NPI ČR *Připravenost škol na rozvoj digitálních kompetencí* realizovanému v září roku 2024 jsou dostupné na odkazu: <https://digitalizace.rvp.cz/clanky/vetsina-ucitelu-je-na-rozvoj-digitalni-kompetenci-zaku-pripravena>.

⁷ V každém kraji je takových škol ke 30. červnu 2025 průměrně 91 %.



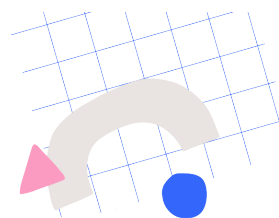
širokým spektrem a množstvím čerpané podpory. Do konečného výběru zasáhla i ochota a časová vy-
tíženost respondentů, kvůli čemuž jsme upustili od snahy mít zastoupené různé kraje a dali přednost
ochotným respondentům ze škol splňujících odborná rekruční kritéria. Případových studií se zúčast-
nilo celkem 8 škol, viz tabulka č. 2.

	1	2	3	4	5	6	7	8
Typ ZŠ	úplná	úplná	neú- plná	úplná	úplná	úplná	neú- plná	neú- plná
Kapacita školy	300	330	80	540	950	720	60	80
Region	JHM	OLK	MSK	MSK	VYS	MSK	KVK	PAK
Doba zavedení RVP	2021	2021	2021	2021	2021	2021	2023	2022
Počet hodin čerpané podpory	24	10	27	63	129	524	12	14
Počet osob, které se podpory zúčastnily	2	2	3	12	8	48	2	1
Počet typů využité podpory	2	2	4	5	5	9	3	2
Počet respondentů	3	2	3	3	5	4	4	3

Tabulka č. 2

Jak případové studie probíhaly?

Názory jednotlivých skupin aktérů ve vybraných školách jsme zjišťovali prostřednictvím polostrukturo-
vaných rozhovorů (viz přílohy 1 a 2). Rozhovory jsme vedli vždy s ředitelem či ředitelkou školy (případně
jejich zástupcem/zástupkyní), s vyučujícími informatiky, kteří byli také v naprosté většině ICT koordiná-
tory, a také s učiteli neinformatických předmětů. Scénáře rozhovorů se mírně lišily na základě toho, pro
jakou skupinu respondentů byly určené, ale základní témata zůstávala stejná:



- názory na zařazování digitálních technologií do výuky
- proces zavádění změn souvisejících s revizí RVP do života školy
- vnímané dopady změn na výuku a žáky
- vnímání přínosů podpory, kterou škola/učitelé čerpala/i
- plány do budoucna a udržitelnost změn

V rozhovorech jsme se z velké části zabývali tím, jaký vývoj ve školách v průběhu posledních pěti let v těchto tématech nastal. Scénáře jsme proto postavili tak, aby co nejvíce podpořily respondenty v rozpomenutí se na minulost. Za tímto účelem jsme také využili různé facilitační techniky⁸.

Školy jsme, pokud možno, navštěvovali osobně. Nicméně z důvodu omezených časových možností respondentů nebo obtížné dopravní dostupnosti dotazovaných škol jsme některé případové studie realizovali online formou přes aplikaci MS Teams.

Celkově se nám během období od konce května do začátku července roku 2025 podařilo zastihnout respondenty **z osmi škol**. Délka výzkumných rozhovorů se lišila podle formy (online býval kratší než osobní), role respondenta ve škole (delší byla setkání se zástupci vedení, případně ICT koordinátory než s učiteli), ale také podle toho, zda jsme hovořili pouze s jedním respondentem, nebo šlo o dyádu či dokonce triádu. Průměrně ale rozhovor se zástupci vedení škol trval do 90 minut, s učiteli trvala schůzka kolem 45 minut. Celkem jsme uskutečnili **18 rozhovorů s 27 respondenty**.

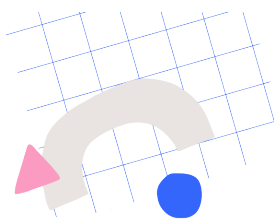
Jak jsme přistoupili k analýze?

Přepisy z rozhovorů jsme podrobili tematické analýze⁹, kdy jsme nejdříve v jednotlivých přepisech rozhovorů označili témata, která se v nich opakují, a následně jsme se věnovali analýze toho, jak a v jakých kontextech jsou tato témata zmiňována 1) různými respondenty v rámci jedné školy a 2) respondenty napříč studovanými školami.

Každou školu jsme nejdříve zkoumali zvlášť a snažili se co nejpřesněji na základě výpovědí jednotlivých aktérů popsat „její příběh“ v oblasti digitalizace a způsob, jak zde projekt působil. Až následně jsme hledali podobnosti a rozdíly v těchto příbězích mezi jednotlivými školami.

⁸ Tedy metody podporující otevřenou diskuzi, spolupráci a zapojení respondentů.

⁹ Pro účely označování části textu v rámci tematické analýzy jsme použili volně přístupný nástroj Taguette. Dostupný na: <https://www.taguette.org/>



Výsledky analýzy

V této části zprávy představujeme výsledky analýzy rozhovorů realizovaných v rámci případových studií. První podkapitola se věnuje cestě škol změnami v digitální oblasti. Její popis zároveň odráží podmínky, v nichž projekt působil a které nutně ovlivnily jeho fungování. Slouží také jako další pohled¹⁰ na současný stav škol v digitální oblasti.

Ve druhé podkapitole se již zaměřujeme na to, jak projekt školám pomáhal a co přinášel. Popisujeme zde, jak výše zmíněné podmínky ovlivňovaly dopad vzdělávacích aktivit projektu a jejich udržitelnost.

Níže popisované výsledky vycházejí pouze z analýzy vybraných osmi škol. Výběr škol není statisticky reprezentativní a výsledky tedy nelze přímo zobecnit na celý vzdělávací systém. Přínos této studie spočívá v detailním popisu zkušeností respondentů a jejich zasazení do kontextu, ve kterém se sledované školy nacházejí.

Následující text je shrnutím zjištění, která se u jednotlivých sledovaných škol opakovala. Detailnější popis situace v jednotlivých sledovaných školách najdete v příloze č. 1.

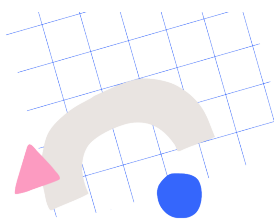
Cesta škol v digitální oblasti

Covid-19 jako spouštěč

Z výzkumných rozhovorů vyplývá, že za spouštěč hlubšího přemýšlení o digitálních technologiích ve výuce a v životě školy považují respondenti pandemii onemocnění covid-19. Ačkoliv se některé školy o digitalizaci snažily i před jejím příchodem, zdaleka do ní nevrhaly takové síly jako v následujících letech.

Výpovědi naznačují, že před pandemií na úrovni škol nedocházelo k systematickému používání digitálních technologií ve výuce. V rámci výuky se nejčastěji pracovalo s interaktivními tabulemi a počítače ve školách byly většinou stolní a pevně umístěné v počítačových učebnách. Pokročilejší digitální pomůcky se využívaly jen zřídka a technologie sloužily spíše jako doplněk či zpestření výuky. Nižší míra jejich

¹⁰ Stav škol v digitální oblasti se kromě šetření NPI ČR *Přípravenost škol na rozvoj digitálních kompetencí* v nedávné době věnovaly i publikace *Digitální kompetence a informatické myšlení žáků: Tematická zpráva* (Novosák et al. 2024) a *Národní zpráva ICILS 2023* (Halbová et al. 2024).



využívání však nebyla pouze důsledkem menší motivace škol a vyučujících, ale také horší dostupnosti jednotlivých ICT zařízení obecně.

Pandemie přinesla impuls, kterému školy, vyučující, ani žáci do velké míry nemohli vzdorovat. Respondenti se k tomuto milníku vraceli ve všech rozhovorech a vnímali ho v kontextu digitalizace vzdělávání pozitivně, protože podle nich k ní nepochybně přispěl.

“*„No, já se domnívám, že před tím covidem to bylo daleko horší, nefungovalo to tímto způsobem. Ale ten covid nám ukázal, že bez těch technologií prostě nelze fungovat, že je potřeba, aby děti se zlepšily v této oblasti, a je potřeba, aby my učitelé jsme se neustále vzdělávali a šli jsme dál. Ten covid byl takový spouštěč, obrovitánský spouštěč.“* (učitelka)

„Já na covid nerad vzpomínám, ale mělo to jednu dobrou věc, a to to, že ti učitelé dokázali používat věci, co si do té doby mysleli, že nemohou použít, takže je obrovský posun. V používání digitálních věcí je u učitelů neskutečný posun a používají je dodnes.“ (ICT koordinátor)

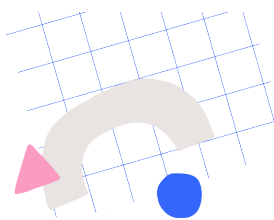
V rámci distanční výuky začali vyučující používat komunikační a kooperativní online nástroje (Teams, Google Classroom, Zoom apod.), které ve velké míře dodnes využívají k organizaci a podpoře prezenční výuky. Vzdělávání na dálku během pandemie vyžadovalo práci s kancelářskými aplikacemi a vynalézavost při přizpůsobování obsahu online prostředí. Digitální technologie se tak staly součástí každodenní praxe žáků i učitelů.

Pandemie pomohla překonat nejen výše zmíněné vnitřní (subjektivní) překážky v podobě osobního odstupu jednotlivců od technologií, ale i ty vnější (objektivní) jako např. nedostatek a nedostupnost samotných digitálních pomůcek. Respondenti vzpomínali, že v době pandemie si díky finančním příspěvkům státu¹¹ mohli dokoupit potřebné vybavení, kterým předtím jejich školy nedisponovaly.

“*„A těch peněz bylo jako... Nechci říct hodně, ale bylo to množství, že jsme dokázali opravdu si nakoupit věci, které zrovna potřebujeme. A tohle nám strašně pomohlo. Z vlastního rozpočtu by nám to trvalo mnohem déle.“* (ICT koordinátor)

Finance ale nepřicházely pouze ze státních institucí – potřeba digitalizace ve vzdělávání byla patrná napříč společnostmi, a tak se postupně objevovaly různé další zdroje financí s cílem ji podpořit. Respondenti tak několikrát zmínili, že zpětně ani nevědí, odkud přesně které prostředky byly.

¹¹Pravděpodobně šlo o finanční podporu z NPO (r. 2020): Podpora distančního vzdělávání, která byla proplacena až zpětně a nelze tedy odkázat na konkrétní výzvu.



“ „Tok finančních prostředků byl zásadní, protože bez nich by to úplně nešlo. Pokud by nebyly ty výzvy, nebyla digitální škola, nebyla konektivita, tak v tomhle rozsahu bychom to určitě neměli.“ (ředitelka)

V rozhovorech zazněly následující zdroje financí (kromě NPO 3.1 DIGI¹²):

Národní výzvy a dotační programy

MŠMT, Šablony,
Digitalizace, Digitální škola,
Digitalizujeme 2, Digitální
propasti, Konektivita,
Dotkni se ICT, OP JAK2,
ROP

Místní a regionální zdroje

Účelové dotace od
zřizovatele, participativní
rozpočet obce, umožnění
přesunů v rámci rozpočtu
od zřizovatele, Místní akční
skupiny

Ostatní partnerské projekty

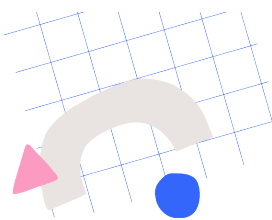
Nadace, Úřad práce, Průša Research daroval 3D tiskárny, zapůjčení
stavebnic od elektro-průmyslovky

ICT revize RVP a práce na zavádění změn

Po počátečním zvládnutí přechodu na nové technologie nastal další velký milník, a to nutnost promítnout revidovaný RVP do jednotlivých ŠVP. Většina škol, s jejichž zástupci jsme v rámci případových studií mluvili, začínala se zaváděním změn hned v prvním možném roce, tedy v roce 2021. Pouze dvě z osmi sledovaných škol zaváděly úpravy později (konkrétně 2022 a 2023).

Ve většině zkoumaných případů probíhal proces úprav ŠVP v několika vlnách. Protože byla celá ICT revize silně vnímaná skrze novou informatiku a veškeré změny se týkaly digitální výuky, zásadní roli

¹² Finanční podpora z NPO 3.1 DIGI sestávala z částí DIGIPOMŮCKY 2022-2023 a DIGIPROPAST 2022-2024. Souhrnný přehled, včetně infografik, je dostupný zde: <https://edu.gov.cz/narodni-plan-obnovy-a-digitalizace-ve-vzdelavani-podpora-skol-v-letech-2020-2026-prehledne-v-infografikach/>



hráli vyučující informatiky (potažmo ICT koordinátoři). Ti většinou stáli za první verzí ŠVP, kterou následně předávali k dopracování jednotlivým předmětovým komisím. Jen u menších, tzv. malotřídních škol zaznívalo, že na revizích pracoval celý učitelský sbor společně. V některých školách úpravy stále probíhají a revize ŠVP je tak spíše kontinuálním než jednorázovým procesem.



„Ale dělali jsme to zezdola: já jsem rozpitvala stávající ŠVP, dala jsem ho kolegům. Kolegové se podívali na výstupy, podívali se, které digitální kompetence je vhodné zařadit do jejich předmětu, domluvili se v rámci metodických sdružení, utřepali to, co tam dají a nedají. Pak jsem to já zase překontrolovala, že tam máme opravdu všechno, co tam máme mít, a nikde nám nic nevypadlo, a pak jsem to zase zkompletovala.“ (koordinátorka ŠVP)

„Pořád ještě vychytáváme chyby. Ještě pořád nemám pocit, že by to bylo úplně parádní. Třeba zrovna to Lego se používá i ve čtvrté i v páté třídě a v té páté si myslím, že je lepší.“ (ICT koordinátorka)

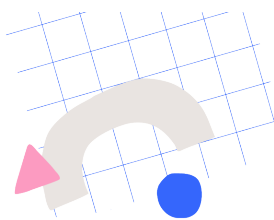
Náplň nové informatiky byla oslovenými vyučujícími hodnocena v zásadě pozitivně. Do předmětu přibyla nová témata jako programování, robotika nebo algoritmizace. Učitelům se nicméně často nedaří udržet počáteční nadšení žáků, kterým nová témata a technologie rychle zevšední. Na dvou školách se spontánně objevila výtky k programu Scratch, který je často používán při výuce programování. Podle některých učitelů jsou jím děti přehlácené.



„I třeba ty výukové programy byly super a teďka ta nová informatika za mě, kdyby tam teda byl ten Word, a PowerPoint, to bych tam opravdu dala, ale jinak si myslím, že je strašně pěkně udělaná.“ (učitelka informatiky)

„Já tomu naprosto rozumím, jak je to myšlený, ale prostě ty děcka to absolutně nebaví. Absolutně je nebaví to krokování a furt to do nich hustit. (...) Mně se třeba na začínání s blokovým programováním spíš než Scratch osvědčil Run Marco. To bylo pro ty děti daleko lehčí a intuitivní.“ (učitel informatiky)

„Ale musím říct, že i děti s tím Scratchem mají hrozný problém. Ze začátku jsem opravdu měla hroznou radost z toho, co jsme našli na imyšení a podobné věci, že to bylo opravdu hezky udělané. Ale díky tomu, že vlastně děti už to jedou od té čtvrté třídy a v šestce já na to zase navážu, tak mají z toho už takové jako deprese, že ‚už ne‘. Jak slyší Scratch, tak hrůza.“ (ICT koordinátorka)



S úpravami ŠVP velmi úzce souvisí problém, který z rozhovorů vyplynul, a tím je absence práce s kancelářským balíčkem¹³. V rámci revize RVP se totiž práce s těmito programy měla přesunout (alespoň částečně) do předmětů mimo informatiku. K této úpravě ale oslovené školy přistoupily různě:

1. Některé se rozhodly **ponechat základy práce s balíčkem v informatice**.



„Paní češtinářky jsou trošku opravdu netečné k té informatice, takže Word nám zůstal jako doplňkový v hodinách informatiky. Excel se hodně učí ve fyzice, z části i v matematice. Ale zase, spadá to i do hodin informatiky, i když vím, že to tam být nemá. Prostě se snažíme těm dětem všít pit trošku ze všeho, aby to potom na těch středních školách uměli používat.“

(ICT koordinátorka)

2. Některé školy **formálně práci s kancelářským balíčkem rozřadily** pouze do neinformatických předmětů, v praxi ale tato úprava příliš nefunguje.



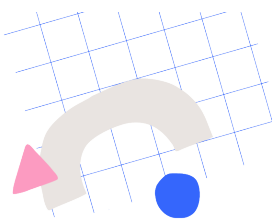
„A když jsem se ptala, jak vypadaly ty práce, které psali v českém jazyce, tak vlastně mi bylo řečeno, že jim bylo všechno jedno, že šlo jenom o ten text, který si paní učitelka vytiskla na papír a pak v tom opravila hrubky. Takže nikdo je vlastně neučil, jak ten dokument má vypadat, proč to dělají. To se nám tam jaksi nepodařilo implementovat.“ (koordinátorka ŠVP)

3. Minimálně sledovaných škol se podařilo najít **alespoň částečně funkční systém zařazení** kancelářského balíčku mimo informatiku. Ve všech případech se jednalo o malotřídni školy, které jsou v tomto ohledu velmi specifické s ohledem na nízký věk žáků a menší důraz na digitální kompetence celkově (viz dále).



„Oni v rámci vlastivědy, přírodovědy, prvouky vypracovávají nějaké projekty a na to používají Word a Excel. Jako ne, že bychom to extra nějak učili, ale v rámci těchto předmětů navede a zkouší.“ (ICT koordinátorka)

¹³ Pod kancelářským balíčkem rozumíme různé obdoby textového editoru, tabulkového procesoru a prezentačního nástroje (typicky programy náležící do balíčku Microsoft Office: Word, Excel a PowerPoint).



Balíček ponechán v informatice

„Paní češtinářky jsou trošku opravdu netečné k té informatice, takže Word nám zůstal jako doplňkový v hodinách informatiky. Excel se hodně učí ve fyzice, z části i v matematice. Ale zase, spadá to i do hodin informatiky, i když vím, že to tam být nemá. Prostě se snažíme těm dětem vštípit trošku ze všeho, aby to potom na těch středních školách uměli používat.“

zástupkyně ředitele

Balíček rozdělen pouze formálně

„A když jsem se ptala, jak vypadaly ty práce, které psaly v českém jazyce, tak vlastně mi bylo řečeno, že jim bylo všechno jedno, že šlo jenom o ten text, který si paní učitelka vytiskla na papír a pak v tom opravila hrubky. Takže nikdo je vlastně neučil, jak ten dokument má vypadat, proč to dělají. To se nám tam jaksi nepodařilo implementovat.“

koordinátorka ŠVP

Relativně funkční systém zařazení balíčku

„Oni v rámci vlastivědy, přírodovědy, prvouky vypracovávají nějaké projekty a na to používají Word a Excel. Jako ne, že bysme to extra nějak učili, ale v rámci těchto předmětů navede a zkouší.“

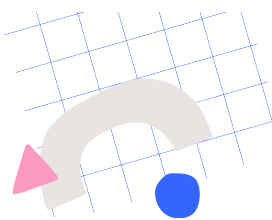
ICT koordinátorka

Důvodů tohoto problému je více, ale z rozhovorů vyplývá, že společným jmenovatelem všech je nedostatečný pedagogický leadership – vedení učitelského sboru. V první řadě je potřeba přesvědčit učitele neinformatických předmětů (zejména vyučující českého jazyka, kam bylo nejčastěji přesunuto používání právě textového editoru). Ti argumentují bariérou času („nestihneme probrat, co máme“), nedostatečnou osobní kompetencí („pořádně to s tím neumí a bojí se to předávat“) nebo obecně tím, že kancelářský balíček patří do informatiky. Zároveň je ale nutné jednotlivé aplikace kancelářského balíčku jasně a konkrétně rozdělit mezi jednotlivé neinformatické předměty a mít propracovanou kontrolu toho, co a v kterém předmětu se má kdy učit.



„Ona sice vznikla tabulka od zástupkyně o zavádění digitálních kompetencí do těch našich hodin, tak tam máme vždycky zapsat měsíc, co jsme probírali (třeba práce ve Wordu: tabulátory), v jakém předmětu jsme to dělali, s jakou třídou jsme to dělali. Ale jestli to tady někdo dělá nebo nedělá...“ (ICT koordinátorka)

Z rozhovorů také vyplynulo, že mnoho žáků neumí základní úkony při práci s počítačem – od přihlašování se a správy souborů až po efektivní psaní na klávesnici (což je do jisté míry důsledkem dotykových obrazovek). I tento aspekt pak spoluvytváří časový tlak, který učitelé neinformatických předmětů vnímají. Někteří respondenti proto navrhovali zařadit do výuky specializované kurzy psaní všemi deseti či



jiné formy technického minima. Zároveň se ale objevilo i zamyšlení, že pokud se má měnit způsob práce žáků v základních školách, musí tomu odpovídat i požadavky u zkoušek, které žáky čekají při dalším postupu vzdělávacím systémem. Současná podoba zkoušek stále vyžaduje silný důraz na psaní rukou, což omezuje prostor pro širší využívání digitálních dovedností.



„Nás teda napadlo s kolegy, to už jsme se bavili, že bychom možná zavedli i nějaké psaní všemi deseti jako kroužek, protože ovládání té klávesnice je pro ně opravdu oříšek. A jak říká kolegyně, některé ty znaky a takové ty záludné věci oni nejsou schopni ani najít.“

(koordinátorka ŠVP)

„Myslím si, že ti, co se umí učit, ti se naučí. U těch pomalejších je třeba horší se připojit. V tom já prostě vidím velký problém. Oni se fakt někteří neumí připojit. Já využívám EduPage, tam vlastně si tvořím ty různé testy. A jako když přijdu do třídy a třeba fakt někdy šest se nepřipojí do aplikace, kde mají napsané i domácí úkoly, tak je to trochu...“ (učitelka)

Jednou z uváděných bariér byl také nedostatek počítačů. I když se situace po pandemii covid-19 zlepšila, v několika oslovených školách není možné zajistit, aby měl každý žák při výuce k dispozici vlastní zařízení. To podle respondentů výrazně ovlivňuje, do jaké míry lze digitální technologie integrovat do běžné výuky. Zároveň ani v informatice není dělení třídy na dvě poloviny vždy standardem.



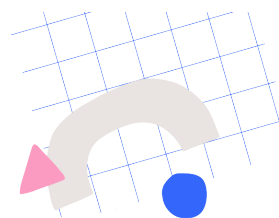
„Dřív ty informatiky nebyly půlený a ty děcka seděly po dvou u počítače – to je k ničemu, takhle se to nenaučí, že budou koukat, jak to ten druhý dělá. Tak právě od tohoto roku 24/25 už je máme půlený, i když vedení se na to moc netvářilo. A to se normálně neděje, že jsou půlené informatiky.“ (ICT koordinátorka)

„Od té doby, co je ta nová informatika, tak se většina toho učiva, co se dřív učilo jako Word, Excel, PowerPoint, měla vlastně předat do klasických předmětů jako dějepis, občanka, zeměpis a tak dále. Tak s tím je docela problém, (...) protože jak jsem říkala, my máme problém se vůbec dostat na počítače s těmi dětmi.“ (ICT koordinátorka)

V neposlední řadě školy naráží na nedostatek aprobovaných informatiků. Informatiku tak typicky učí mladí učitelé, kteří mají blízko k digitálním technologiím, ale chybí jim odbornost. Nedostatek informaticky zaměřených pedagogů byl zvýrazněn i navýšením hodinové dotace předmětu. Pouze na jedné ze sledovaných škol nebyl problém s nedostatkem aprobovaných vyučujících informatiky.



„Ten učitel musí mít perfektní informatické myšlení, musí ovládat třeba i nějaký programovací jazyk, protože ten Scratch je vlastně programovací jazyk... Takže najít člověka, který tohle umí a zároveň je super učitel, to je těžké. Takže je to asi náročné na to hledání učitelů, bych řekla, ta nová informatika.“ (zástupkyně ředitele)



Důraz na přiměřenost používání digitálních technologií

Aktuální postoj respondentů k digitálním technologiím je poměrně jednotný. Všichni se shodují na tom, že pro budoucí život žáků je nezbytné rozvíjet jejich digitální kompetence a digitální technologie do výuky zařazovat. Zároveň ale také všichni zdůrazňují potřebu jejich uvážlivého používání.

“*„Určitě je to důležité, k moderní současné době to patří, patří to do výuky. Dětem to v rámci výuky pomáhá, umí se tak orientovat ve vyhledávání informací. Ale musí to být v přiměřené míře, to znamená nepřehánět to, protože děti té digitální technologie mají potom i mimo výuku poměrně dost.“* (ředitelka)

Specifickou skupinu tvoří malotřídní školy. Respondentky často odkazovaly na nižší věk žáků, a tím pádem menší tendenci zařazovat ICT do výuky. Přesto i tyto školy digitalizují administrativní procesy a využívají technologie tam, kde to podle nich dává smysl. S ohledem na věk žáků a nižší vybavenost škol častěji uváděly rozvoj digitálních kompetencí zejména skrze interaktivní tabule a společnou práci u nich.

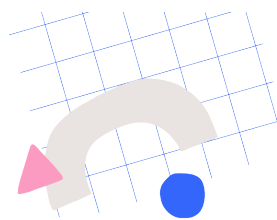
“*„No tak já si myslím, že první až ta třetí třída (a máme to vlastně i tady v naší asi koncepci školy) by měla být hlavně výchova ke vzdělávání, že to nemusí být zas až tolik digitální. Pochopila jsem, že to tak chce i vedení. Ale co se týká třeba už toho čtvrtého a pátého ročníku, tam je to asi vhodnější dávat častěji.“* (učitelka)

Za posledních pět let zaznamenaly všechny oslovené školy výrazný posun v používání digitálních technologií, a to jak v samotné výuce, tak v administrativních procesech. Většina z nich již přešla na digitalizaci agend, ať už jde o vedení třídních knih, komunikaci s rodiči, či sdílení materiálů. Pouze jedna škola se oficiálně chystá se „školou online“ začít až v září 2025.

Rozdíly v používání technologií mezi učiteli

V rámci sborovny se ve většině sledovaných škol rýsují dva tábory. Na jedné straně stojí učitelé, kteří technologie přijali (nebo je alespoň tolerují), uvědomují si jejich výhody a důležitost. Na straně druhé jsou ti konzervativnější, často z řad starších kolegů, kteří se změnám brání a preferují tradiční metody výuky. Tento rozdíl se projevuje zejména v míře ochoty učit se a zkoušet nové postupy a nástroje.

“*„Já bych řekla, že fakt jsou takové dva tábory lidí: ti, kteří se chtějí dál nějak posouvat v té výuce a trochu ji měnit, a skupina lidí, kteří si stejně budou pouštět prezentace a nechávat opisovat děti prezentace, které mají deset let stejné.“* (zástupkyně ředitele)



Jednou z často zmiňovaných bariér je nedostatek času. Učitelé, kteří jsou k digitálním technologiím rezervovanější, uváděli, že jim chybí prostor hledat způsoby, jak je smysluplně zapojit do výuky, a to i v případě, že má škola potřebné vybavení k dispozici. Někteří učitelé uváděli jako překážku nedostatek času na probrání učiva svého předmětu (anebo tento důvod zmiňovali i u kolegů, se kterými jsme napřímo nemluvili). S tím souvisí úroveň digitálních dovedností samotných žáků – pokud se učitel při hodině zdržuje připojováním nebo řešením technických potíží, zbývá mu méně času na výuku samotnou. Druhou (a mezi oslovenými spíše méně častou) rovinou je vnímání digitálních technologií jako něčeho „navíc“, co se do již tak velmi plného vzdělávacího plánu obtížně začleňuje.

Podle většiny zástupců vedení škol, se kterými jsme v rámci výzkumu hovořili, je spíše zapotřebí jít učitelům pozitivním příkladem a přesvědčovat je o výhodách používání digitálních technologií. Příkazy obvykle příliš nefungují. Většina členů vedení škol zároveň svůj pedagogický sbor chválila a uváděla, že vyučující příliš motivovat nemuseli, neboť oni sami potřebu digitalizace vnímají a snaží se s vývojem držet krok. Stojí však za zmínku, že zatímco zástupci vedení škol často hovořili o bezproblémovém fungování digitální výuky, někteří učitelé tento pohled nesdíleli a rozdíly v digitálních kompetencích samotných pedagogů a jejich práci s digitálními technologiemi vnímali podstatně výrazněji.

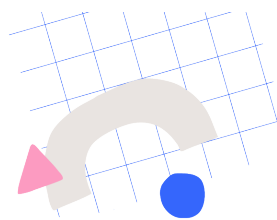
“*„No zjistili ty výhody. Ne všichni, někteří víc, někteří míň. Ani teď nebudu říkat, že všichni jsou nadšení a všichni všechno používají, ale zase jsou fakt jako učitelé, kteří by už bez počítače nešli do hodiny, protože ho potřebují pořád.“* (zástupkyně ředitele)

Významnou roli v oblasti rozvoje digitálních kompetencí ve školách hrají ICT koordinátoři, kteří v nějaké podobě fungovali ve všech oslovených školách (v jedné škole šlo spíše o neformální určení bez kurzu, v jedné škole ICT koordinátorka kurz právě dokončovala; v jedné škole naopak působili koordinátoři dva).

Standard studia k výkonu specializovaných činností koordinace v oblasti informačních a komunikačních technologií (MŠMT 2020) uvádí čtyři hlavní oblasti kompetencí, kterými by měl ICT koordinátor ve škole disponovat:

- „K1: kompetence pro vedení lidí k zavádění technologií do života celé školy a k jejich efektivnímu používání pro výuku a učení žáků
- K2: kompetence mentorské, koučovací a lektorské – andragogické techniky
- K3: kompetence koordinační a manažerské – řízení procesů a projektů
- K4: kompetence k digitálním technologiím (technické a technologické)“

(MŠMT 2020, s. 2)



Naopak vymezuje, že ICT koordinátor nemá mít hlavní zodpovědnost za digitální infrastrukturu, vykonávat úkony spojené s IT údržbou (a fungovat jako „helpdesk“), neměl by vykonávat administrátorské zásahy nebo mít na starosti výběrová řízení ohledně digitálního vybavení. V praxi se ale na sledovaných školách ukazuje, že protože jsou ICT koordinátoři obvykle technicky zdatnější, jsou často prvním kontaktem při řešení technických problémů – a až ve chvíli, kdy si oni nevědí rady, přenechávají problémy externí firmě¹⁴. Zároveň mnozí z nich uváděli, že jejich formální autorita ve škole je omezená, ať už ze strany vedení školy, nebo naopak z důvodu nízkého respektu ze strany kolegů. Řadu věcí (zejména ty související se vzděláváním pedagogického sboru) tak ICT koordinátoři musí řešit prostřednictvím vedení školy.

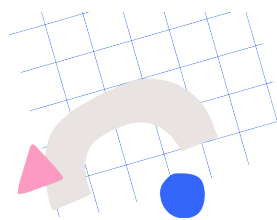
“*„My jako ICT koordinátoři bychom právě měli být takoví lídři. Ale já úplně nejsem ten typ, který někoho chce nutit. (...) My pracujeme hlavně přes Teamsy s kolegy, tak jim vždycky dám nějakou nabídku, a když chtějí přijít, tak přijdou. Ale jako neříkám, že bych je nutila. Když už, tak bych požádala vedení, ať to jde přes vedení a ať to nejde přese mě.“* (ICT koordinátorka)

To v kombinaci s výše uvedeným rozdělením pedagogického sboru na dva tábory opět ukazuje na potenciální problémy v pedagogickém leadershipu. Tam, kde vedení školy podporuje spolupráci a otevřenou komunikaci, se inovace a nové postupy prosazují snáz. Malotřídní školy jsou v tomto ohledu velmi dobrým příkladem – díky menšímu počtu pedagogů zde obvykle funguje těsnější spolupráce (včetně koordinace a propojování rozvoje digitálních kompetencí napříč předměty) a ředitel je přirozenou součástí týmu.

V některých oslovených školách ale bylo patrné, že chybí jasná vize, kam by se v oblasti technologií měly ubírat. Nedostatek systematické práce s učitelským sborem jako celkem může vést k tomu, že se inovace prosazují pomaleji a nerovnoměrně. A samozřejmě s tím souvisí i již dříve zmiňovaná absence jednotného přehledu o tom, jak učitelé digitální technologie ve výuce skutečně používají. Rozhovory naznačují, že domluva probíhá velmi často pouze v kabinetu, ústní formou a ve většině zkoumaných případů chybí nástroje či postupy, které by umožnily sledovat a vyhodnocovat míru zapojení technologií v praxi.

“*„A my třeba ve vlastivědě jsme opravdu domluvené, protože sedíme vedle sebe v kabinetu. Takže my fakt spolupracujeme a řekneme si ‚hele, mohli bychom udělat tohle, tohle a tohle‘,*

¹⁴ Na žádné zkoumané škole ale nebyl k dispozici pracovník, který by řešil čistě správu technologií.



vždycky si každá k tomu něco řekneme a uděláme to jako výstup i v té druhé třídě.“
(učitelka biologie/zeměpis)

„Když ten projekt začínal, tak to bylo moc na sílu. Tlačilo se to úplně všude, vedení chodilo kontrolovat, jak používáme digitální technologie, my jsme si dělali čárečky do třídnice, že jsme použili digitální technologii. Bylo to opravdu páleno až do míst, kam se to nehodilo ani didakticky. Prostě moc na sílu.“ (ICT koodinátorka)

Používání žakovských mobilních telefonů při výuce

Další oblastí, ve které se naplno projevují rozdíly v přístupu sledovaných škol k digitálním technologiím, je používání mobilních telefonů žáků ve škole. Přístup k nim není jednotný ani v rámci jednotlivých škol, natožpak mezi školami navzájem. Rozhovory naznačují dva formální směry:

- Některé zkoumané školy **zakazují používání** telefonů žáků (často z důvodu kázeňských problémů).

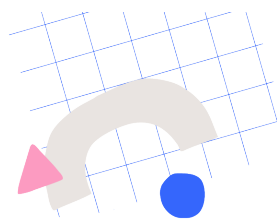
“*„Jako musím přiznat to, že ty děcka tady máme fakt klidný bez těch telefonů. Oni to samozřejmě zkouší, že to mají v kapsách, takže je pak vždycky odvedeme do šatny, ať to tam zadělají. Ale fakt myslím, že oni v těch hodinách jsou taková koncentrovanější.“* (učitelka)

„Mají ho vypnutý ve skříňkách, a když si potřebují nutně zavolat, tak jdou tady za námi do ředitelny, ředitelna je mega telefonní budka, tady si volají s těmi rodiči (...) Jenom když potřebujeme, aby s nimi pracovali, tak řekneme ‚doneste si mobily‘“ (zástupkyně ředitele)

- Jinde žákům **telefony nechávají**, protože považují za důležité, aby se naučili s těmito zařízeními pracovat a brali je jako přirozenou součást života (včetně dodržování pravidel).

“*„Na naší škole není zakázáný mobilní telefon. Děti mají jenom stanovená pravidla, co se s telefonem smí a nesmí dělat a jak s ním zacházet, jak ho budou jednou využívat v životě. Vědí, co s tím dělat nemůžou, protože by překročili nějaké hranice slušnosti nebo po právní stránce. A oni se to naučili respektovat.“* (ředitelka)

„Neodevzdávají, v žádném případě nejsme pro to, aby se děti naučily, že ho musí odevzdat. Daleko lepší je, když se naučí, že prostě teď v hodině ho nepotřebujeme a mám ho schovaný, vypnutý nebo aspoň jako ztlumený, ale je schovaný.“ (zástupkyně ředitele)



Pravidla jsou většinou stanovena vedením školy, avšak z výpovědí učitelů vyplývá, že v praxi nejsou vždy dostatečně jasná a jednotná. Ti tak mnohdy telefony povolují či naopak zakazují podle svého uvážení. Někde je tedy „zákazem“ myšleno zamykání mobilních telefonů ve skříňkách, jinde pouze telefon uklizený v batohu. Obdobně je někde „zákaz“ používání včetně přestávek, jinde pouze během výuky. Ke striktnímu zákazu mobilních telefonů (tj. telefon má být ve skříňce) přistoupily tři z osmi sledovaných škol, některé další se na to ale chystají od školního roku 2025/2026, případně o tom začínají uvažovat.

Rozhodnutí ale není jednoduché, protože ve školách s omezenějším vybavením telefony často suplují chybějící školní digitální zařízení. Zároveň nám respondenti popisovali i situace, že se žáci na školním zařízení mají přihlásit do osobní e-mailové schránky, která vyžaduje dvoufázové ověření (a tedy opět nutnost mít telefon po ruce). Celkově tedy přístup k mobilním telefonům odráží širší téma – jak najít rovnováhu mezi využitím digitálních nástrojů pro podporu vzdělávání a zároveň udržením koncentrace žáků a zajištěním efektivity výuky.

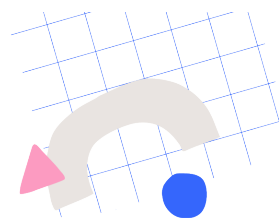


„Jako myslím si, že už to zapojení mobilních telefonů do výuky patří i s ohledem na to, že my máme velkou školu, relativně početné třídy, takže i když jsme nějak jako vybavení ICT technikou, tak stejně prostě nepokryjeme celou škálu té třídy.“ (zástupkyně ředitele)

„Dá se říct, že mně hodně pomáhá, že děti ten telefon mají. Já už se nemusím zabývat tím, abych si do sdílené tabulky rezervovala tablety, nabíla si je, vyzvedla si je a v pořádku je vybrala, vymazala všechny fotky, co se tam objeví, a zase je vrátila. Takže pokud má dítě v kapse svůj telefon, který je ve většině případů lepší než to, co já jim rozdám, tak je to vlastně super. Vygooglíme, kdo byl Euklides, řekneme si to a telefony schováme.“ (ICT koordinátorka)

Technická vybavenost škol

Všechny oslovené školy byly z pohledu respondentů dobře technicky vybavené (což ale do jisté míry souvisí s metodou jejich výběru – viz kapitola Metodologie). Počítačové učebny (minimálně jejich mobilní varianta), notebooky pro učitele či robotické hračky byly samozřejmostí. Překvapivě všechny disponovaly i 3D tiskárnou. Tablety měla téměř každá z oslovených škol. Od interaktivních tabulí se školy postupně přesouvají k digitálním panelům a tři školy byly vybaveny také VR brýlemi. Zajímavým zpestřením byla zapůjčená hydroponická zahrada v jedné malotřídní škole.



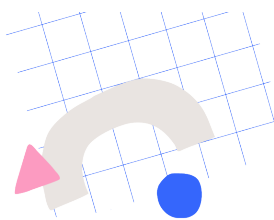
Konkrétní vybavení	Počet škol
Notebooky pro učitele	8
Počítačová učebna	6
Oddělená učebna robotiky	3
Notebooky pro děti / mobilní učebna	8
Tablety	6
Interaktivní tabule / panel	8
Robotické pomůcky	8
3D tiskárna	8
VR brýle	3

Tabulka č. 3

Rozhovory však naznačují, že ne všechny dostupné technologie jsou ve školách reálně využívány. Důvodem bývá jejich složitější obsluha (typickým příkladem jsou 3D tiskárny), nedostatečný počet zařízení pro celou třídu (např. VR brýle) nebo třeba i unáhlený nákup, nepodporovaný software apod. (LEGO Mindstorms, zpomalené tablety, vizualizéry). Zmiňované VR brýle nebo 3D tiskárna tak na sledovaných školách často fungují spíše jako zpestření výuky, protože nejsou systematicky využívány k rozvoji digitálních kompetencí.

Téma půjčování notebooků či tabletů žákům domů dnes není ve zkoumaných školách příliš aktuální (což do jisté míry souvisí s lokalitami, ve kterých jsme školy navštívili). Někteří učitelé však upozorňují, že se u části žáků objevují jiné formy digitální propasti¹⁵ – například chybějící chytrý telefon nebo přístup k internetu.

¹⁵ „Termín ‚digitální propast‘ označuje rozdíl mezi jednotlivci, domácnostmi, podniky a geografickými oblastmi na různých socioekonomických úrovních, a to jak z hlediska jejich příležitostí k přístupu k informačním a komunikačním technologiím (ICT), tak i z hlediska jejich využívání internetu pro širokou škálu činností“ (OECD 2001, s. 5).



“*„Spíš když jsou ti žáci sociálně slabší, že třeba nenosí ty telefony. Tak s tím se někdy fakt potýkáme, aby nám to vyšlo třeba i do těch skupinek a tak, ale že by někdo měl problém, to taky nemůžu říct.“* (učitelka)

„U nás děti mohou používat telefony, ale domnívám se, že to se zase moc nelíbí rodičům. No a spousta dětí, jelikož jsme malé město, tak třeba ten telefon ani u sebe nemá. Takže narážíme spíše na takovouhle problematiku.“ (učitelka)

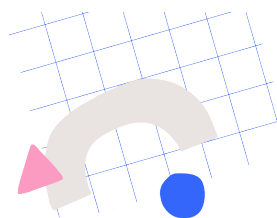
Nedostatečné internetové připojení je zároveň v rámci rozhovorů nejčastěji zmiňovanou překážkou digitalizace výuky. Ve většině škol v nedávné době proběhla modernizace připojení, často i s podporou zřizovatele, nicméně zejména školy na hranicích republiky se s výpadky internetu stále setkávají.

“*„Typický je internet u nás. Nejlepší je kabel samozřejmě – tam vím, že se na to můžu spolehnout, ale někdy musím třeba i využívat svoje data.“* (učitelka)

Co se týká školní wifi, většina oslovených škol se snaží zamezit neomezenému přístupu pro žáky. Volí k tomu různé strategie, od časového omezení přes využívání vlastních žákovských dat až po používání školních tabletů, které jsou na wifi připojené automaticky. Cílem je zejména omezit čas, který žáci tráví na telefonech mimo výuku, a podpořit přirozenou socializaci a budování vztahů.

“*„Ne každý ten telefon má, ne každý má ta volná data. A připojovat se na školní síť na internet, ty děti by potom byly pořád na tom.“* (učitelka)

Kromě technického vybavení hrají ve školách při rozvoji digitálních kompetencí důležitou roli také různé výukové nástroje a aplikace. Ty podporují nejen samotnou výuku, ale i již zmíněnou organizaci školní práce. Vedle online komunikačních platforem (kromě běžné organizace například MS Teams využívá jedna malotřídní škola i pro anglické konverzace s rodilým mluvčím) sem patří třeba nástroje pro tvorbu kvízů a interaktivních aktivit (Kahoot, Wordwall, Quizizz, Mentimeter) či aplikace zaměřené na jednotlivé předměty a rozvoj specifických dovedností (UmímeMatematiku, UmímeČesky, Skryté příběhy, Actionbound, Canva aj.).



V rozhovorech s učiteli zaznívaly konkrétně tyto aplikace a výukové programy:



Plány a udržitelnost

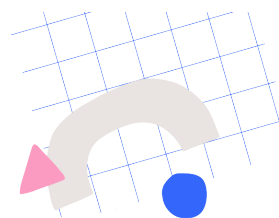
Pouze dvě ze sledovaných osmi škol mají pro plánování nákupů a obnovy technologií připravenou komplexnější strategii (v jednom případě je to plánování ve dvouletém a pětiletém horizontu, ve druhém pak tabulka, kam vyučující zapisují požadavky a vedení školy následně přiřazuje priority). Většina škol řeší nákupy spíše ad hoc, podle aktuálních potřeb a dostupných prostředků.

Aktuální potřebou je ve většině zkoumaných škol obnova stávajícího vybavení spíše než nákup nových technologií. Jedním z hlavních milníků je konec podpory systému Windows 10, který si vyžádá obměnu některých počítačů. Z nových zařízení by školy nejčastěji měly zájem o VR brýle.

Respondenti však upozorňovali na problém, že po velkých finančních příspěvcích, které školy získaly v předchozích letech, se vytvořil určitý standard vybavení a technologií, jehož udržení bez dalšího financování nebude jednoduché. Jednorázovou finanční „injekcí“ bylo ve stejnou dobu pořízeno větší množství počítačů a techniky, která má obdobnou životnost a v podobnou dobu začne být poruchová. Její obměna ale bude vyžadovat opět významný finanční obnos.



„Ale určitě ty finance potřeba samozřejmě budou pořád, protože bohužel tady ty přístroje mají určitou životnost. To stejné notebooky, které v současné době budou mít 5–6 let. Některé odcházejí už, takže prostě ta udržitelnost bude potřeba těch financí asi dost.“ (ICT koordinátorka)



Podpora v rámci projektu

Školy vnímají podporu v oblasti digitalizace především skrze finanční prostředky. Většina respondentů ocenila zejména možnost čerpat prostředky z NPO, komponenty 3.1 Inovace ve vzdělávání v kontextu digitalizace, na účel Vybavení digitálními učebními pomůckami a Prevenci digitální propasti, a dalších dotačních titulů. Podle nich právě tato podpora byla v procesu digitalizace ve vzdělávání klíčová. Svou roli sehrál i zřizovatel – ačkoliv přísun financí z jeho strany byl v kontextu digitalizace spíše menšinový, nebyl zanedbatelný. Některé ze sledovaných škol díky investicím od zřizovatele mohly stavět nové budovy, modernizovat stávající prostory, dokupovat vybavení, absolvovat školení atd. Nejednou také školám zřizovatelé umožnili přesunout finance v rámci rozpočtu a využít přebytky z jedné oblasti právě třeba k doplnění digitálních zařízení.



„No především tady z těchto projektů a potom, co pan ředitel dostal z obce, ale to byly takové menší částky. Samozřejmě toto byla největší částka, kterou jsme mohli použít.“

(ICT koordinátorka)

„Pak taková úspora třeba na topení, když si ušetříme z provozu, tak potom se dají ty zdroje přesunout, co se týká techniky.“ (zástupkyně ředitele)

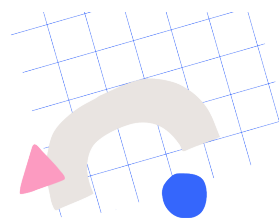
Ačkoliv školy často díky financím z NPO, komponenty 3.1, dokázaly dobře financovat hardware, opakovaně se v rozhovorech objevoval problém nedostatku prostředků na software a související služby. Častým přáním byla větší volnost při rozhodování, za co přesně peníze utratit. Malotřídní školy narážely i přes dostupnou podporu na omezené možnosti vybavení kvůli nízkému počtu žáků (a tedy nižším finančním příspěvkům).

Vedle financí sehrála důležitou roli nabídka školení, která ale podle některých respondentů přišla pro školy, jež s implementací ŠVP začaly již v roce 2021, relativně pozdě.



„Tak ze začátku jsme k tomu byli (tak jako každý) hození do vody. (...) Za mě nešťastné bylo to, že vlastně se těm školám dalo financování na nakoupení pomůcek, ale vlastně ty školy neměly s tou výukou zkušenost, to znamená, utraťte peníze za něco, co ve finále nebude fungovat.“ (učitel informatiky)

Z databáze NPI ČR víme (viz Tabulka č. 4), že sledované **školy nejčastěji absolvovaly** kurzy spojené se samotnou změnou RVP sdružené v tzv. *Startovacím balíčku* (zaměřené na práci s daty, základy informatiky, informační systémy a základy algoritmizace), případně webinář pro ředitele *Jak na nový*

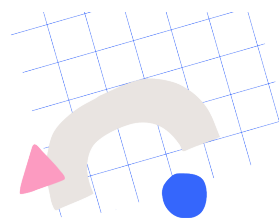


RVP ZV ve škole. Poměrně častou volbou byly také některé z nabízených DIGI plováren. Většina ostatních kurzů se zaměřovala na specifické předměty nebo konkrétní digitální nástroje (např. Canva, Scratch, QR kódy, aplikace Actionbound) a absolvovala je jen jedna či dvě školy.

Nejčastěji absolvované kurzy	Počet škol
Revize RVP ZV – Startovací balíček – Práce s daty, základy informatiky	5
Jak na nový RVP ZV ve škole, webinář pro ředitele	4
Revize RVP ZV – Startovací balíček – Informační systémy pro 1. st. ZŠ	4
Revize RVP ZV – Startovací balíček – Vzdělávání koordinátorů změny	4
Revize RVP ZV – Startovací balíček – Základy algoritmizace a programování	4
DIGI plovárna	3
Revize RVP ZV – DIGI plovárna	3
Revize RVP ZV – Startovací balíček – Digitální technologie pro 1. st. ZŠ	3

Tabulka č. 4

Analýza skrze **typ absolvovaného kurzu** (viz Tabulka č. 5) potvrzuje u sledovaných škol celkový trend (viz kapitola Data o podpoře), tedy preferenci krátkých kurzů a obecně kurzů zaměřených na rozvoj digitálních kompetencí mimo informatiku oproti kurzům orientovaným na novou informatiku. Menší podíl absolvovaných akcí tvořily DIGI plovárny, vzdělávání pro ředitele a koordinátory změny či jednorázové akce, jako jsou konference, konzultace nebo školení pro sborovny.



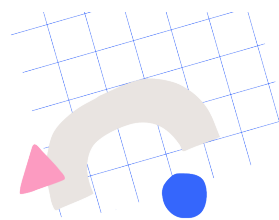
Typ absolvovaných kurzů	Počet absolvovaných kurzů*
Krátké kurzy pro rozvoj digitální kompetence	36
Krátké kurzy pro novou informatiku	23
Dlouhé kurzy pro rozvoj digitální kompetence	9
Dlouhé kurzy pro novou informatiku	6
DIGI plovárny	6
Vzdělávání pro ředitele a koordinátory změny	4
Konference a jiné	2
Sborovny	1
DIGI akce	1
Konzultace	1
Další vzdělávání (k nové informatice a digitálním kompetencím)	1

*na úrovni škol, tj. v případě, že v rámci jedné školy byl kurz absolvován více osobami, je započítán pouze jednou

Tabulka č. 5

V rámci školení podle respondentů funguje dobře prezenční i online forma. Učitelé si ze vzdělávání nejčastěji odnášeli konkrétní tipy na výukové zdroje, programy a technologie a největším přínosem pro ně bylo něco, co mohli další den využít ve výuce. S tím souvisí jejich preference praktických školení, během kterých si mohou danou věc vyzkoušet v bezpečném prostředí a představit si, jak konkrétní předmět školení převést do výuky. To je důležité i v kontextu toho, že na některých školách panuje atmosféra, ve které se učitelé necítí příjemně, když mají sdílet zkušenosti a zkusit nové věci (viz dále).

U prezenčních formátů dotázaní učitelé oceňují, když je školení zážitkem. Velký význam má pro ně také možnost vracet se po kurzu k podpůrným materiálům (záznamy webinářů, brožury, pracovní listy). Jako potenciální slabinu naopak někteří respondenti zmiňovali nevhodně zvoleného lektora, často odborníka, který však již delší dobu neučí a je „odtržen od praxe“. Negativně hodnocena jsou také příliš obecná,



převážně teoretická školení, která postrádala praktickou složku, a prezentace placených nástrojů, které škola neplánuje (a mnohdy ani nemůže) pořizovat. Menší ohlas měly také DIGI plovárny – částečně proto, že učitelé preferují naučit se něco nového, nejen sdílet zkušenosti.

“*„Když jsou tam věci opravdu z praxe. Když o tom mluví někdo, kdo to má opravdu vyzkoušené a není to jenom teorie, ale je to opravdu věc typu ‚tahle hra nám funguje‘, nebo ‚tahle aktivita nám funguje, když chceme třeba rozvíjet toto a toto‘. Když je to hodně zaměřené prakticky. Protože tu teorii si člověk přečte a vyhledá sám, ale takové ty zkušenosti z praxe, to je fajn.“*
(učitelka)

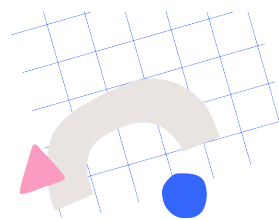
„Ta DIGI plovárna mi připadala, že paní chce hodně po jednotlivých vyučujících, aby oni říkali. Já mám radši, když je tam nějaký ten základ něčeho, co se dozvím, a potom teprve ta výměna zkušeností.“ (zástupkyně ředitele)

Vzdělávání učitelů v oblasti digitalizace i mimo ni je vedením sledovaných škol obecně podporováno, avšak často není strategicky řízené – probíhá na dobrovolné bázi, bez jasné návaznosti a sledování profesního rozvoje jako celku. To vede k roztržiténosti: učitelé si vybírají školení, která je zaujmou, ale ta nemusejí nutně přispívat k systematickému zlepšování výuky. To opět souvisí s pedagogickým leadershipem a tím, zda škola má jasnou vizi a plán dalšího vzdělávání.

“*„Nám paní zástupkyně zasílají možnosti, z kterých si můžeme vybírat, a my si vybíráme sami, dobrovolně a vesměs každý podle svého zaměření.“* (učitelka)

„Vždycky nám posílá paní ředitelka nabídku různých školení a máme možnost si vybrat, co by nám tak vyhovovalo. Ale není přímo nařízený, jaký. Ale některý školení si myslím, že právě bude i nařízený.“ (učitelka)

Z rozhovorů vyplynulo, že dopad vzdělávání učitelů je do značné míry ovlivněn tím, jak ve sborovnách funguje předávání zkušeností. Někteří respondenti uváděli, že sdílení poznatků týkajících se rozvoje digitálních kompetencí a využívání technologií ve výuce probíhá spíše příležitostně a převážně mezi jednotlivci. Organizované formy sdílení zkušeností byly zmiňovány jen výjimečně. Specifická je nicméně situace v malotřídních školách, kde – i vzhledem k menším pedagogickým sborům – probíhá těsnější spolupráce. V některých rozhovorech se objevila také poznámka, že učitelé často cítí ostych podělit se o své zkušenosti s širším okruhem kolegů, systematictější či oficiálnější způsobem.



“*„Snažím se, pořád je tak jako podporujeme a snažíme se motivovat. Něco už vyšlo, něco už se nám povedlo v rámci té sdílené praxe ve sborovně, ale ještě to pořád drhne. Oni mají pocit, že nejsou dost dobře informovaní nebo kompetentní k tomu, aby to pak mohli šířit dál mezi ty kolegy, takže takové to sdílení té dobré praxe, toho dobrého ze školení, jde to tak pomalinku.“*
(zástupkyně ředitele)

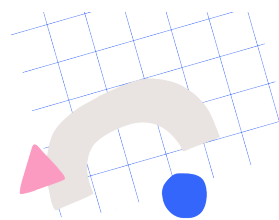
Pokud ve školách nefunguje sdílení zkušeností, existuje riziko, že poznatky získané jednotlivými učiteli v rámci vzdělávání zůstanou pouze u nich a do širšího pedagogického sboru se nepřenesou. V takovém prostředí je šíření inovací – technologických i jiných – výrazně omezené.

Dotázané školy velmi oceňují, že NPI ČR poskytuje školení zdarma. Jako určitá bariéra (mnohdy vedoucí k preferenci online formátu) zaznívaly vedlejší náklady na vzdělávání – nejen na ubytování či dopravu, ale i na zajištění suplování během nepřítomnosti učitele. Časová vytíženost, zejména v malotřídních školách, pak často vedla k preferenci online formátů.

“*„Tady je s tím hrozný problém. Vůbec to, že se musí suplovat, protože když jdete suplovat, máte víc peněz za suplovanou hodinu. (...) Takže já se to spíš snažím dělat ve svém volném čase.“* (ICT koordinátorka)

„No já bych řekla, že my bychom si třeba i vybraly, byl by i zájem, ale já osobně musím říct, že na to není čas. (...) Můžeme využít suplování, který pak ale stejně někdy vrátíme, anebo ta kolegyně bude mít naloženo na hrbu víc. To samy víme, že už tak toho je hodně.“ (učitelka)

V rámci rozhovorů měli respondenti prostor se vyjádřit i k tomu, co jim v nabídce chybí nebo jaké školení by ocenili. Z oblasti digitalizace zazněly velmi konkrétní příklady jako „*Kuchařka pro učitele ohledně Wordu a Excelu*“, školení na Teams, školení na umělou inteligenci (zejména s důrazem na Copilot, který je integrovaný právě v Teams), kurz na využití VR brýlí ve výuce nebo více kurzů pro neinformatiky zaměřených přímo na pochopení technologií. Objevovaly se ale i obecnější požadavky (například využití digitálních nástrojů při práci s žáky se speciálními vzdělávacími potřebami nebo větší podpora pro prvostupňové učitele) či návrhy na vzdělávání mimo oblast digitalizace (konkrétně zaměřením na činnostní učení, psychohygienu apod.).



Použité zdroje

HALBOVÁ, Barbora; Lucie BIRD; Martina HAVLÍČKOVÁ; Vít ŠŤASTNÝ and Josef BASL, 2024. *Národní zpráva ICILS 2023: Počítačová a informační gramotnost Informatické myšlení*. Online. 1st ed. Praha: Česká školní inspekce. ISBN 978-80-88492-95-5.

MŠMT, 2014. *Strategie digitálního vzdělávání do roku 2020*.

MŠMT, 2020. *Standard studia k výkonu specializovaných činností koordinace v oblasti informačních a komunikačních technologií*.

MŠMT, 2021. *Opatření ministra školství, mládeže a tělovýchovy, kterým se mění Rámcový vzdělávací program pro základní vzdělávání*.

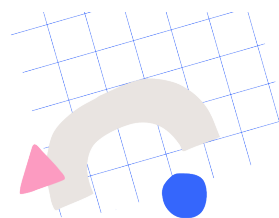
MŠMT, 2023. *Opatření ministra školství, mládeže a tělovýchovy, kterým se mění vzdělávací oblast s názvem „Vzdělávání v informačních a v komunikačních technologiích“ (dále jen „Vzdělávání v ICT“) v rámcových vzdělávacích programech středního odborného vzdělání (dále jen „RVP SOV“) kategorie dosaženého vzdělání E, J, H, M, L0 a L5*.

MŠMT, 2021. *Rámcový vzdělávací program pro základní vzdělávání*.

NOVOSÁK, Jiří; Petr SUCHOMEL and Jiří DVOŘÁK, 2024. *Digitální kompetence a informatické myšlení žáků ZŠ a SŠ: Tematická zpráva*. Online. 1st ed. Praha: Česká školní inspekce. ISBN 978-80-88492-98-6.

NPI ČR, 2021. *Popis projektu NPO – 3.1 DIGI*.

OECD, 2001. Understanding the Digital Divide. *OECD Digital Economy Papers*. Online. 49, OECD Digital Economy Papers. Available at: doi:10.1787/236405667766

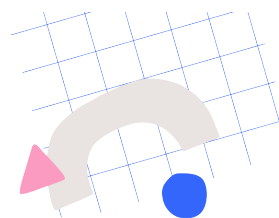


Přílohy

Příloha č. 1: Popis sledovaných škol

V této příloze popisujeme situaci v jednotlivých školách, které jsme v rámci případových studií navštívili. Popis jednotlivých případů slouží jako doplnění hlavní části zprávy, která se zaměřovala především na skutečnosti, které se v jednotlivých školách opakovaly, a od jednotlivých případů do určité míry abstrahovala.

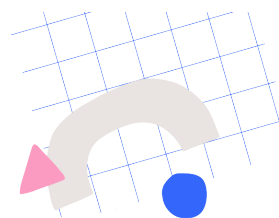
Při popisu situace v jednotlivých školách odkazujeme na jednotlivé respondenty a respondentky. Abychom při popisu situace v jednotlivých školách byli schopni dodržet jejich anonymitu – a to i vůči sobě navzájem – používáme v tomto textu generické maskulinum.



Škola č. 1

Typ školy	Základní škola, středně velká
Počet respondentů a jejich role	3 (ředitel, zástupce, učitel informatiky)
Přístup k digitálním technologiím	Pozitivní. Digitální kompetence by se měly rozvíjet i v neinformatických předmětech.
Pravidla pro mobilní telefony	Kvůli kyberšikaně přistoupili k úplnému zákazu. Telefony mají žáci mít během výuky vypnuté a ve skříňkách. V některých hodinách se ale používají. Žáci jsou předem vyzváni, že si je mají přinést.
Proces revize ŠVP	Revize stála především na dvou učitelích informatiky, kteří ho zpracovali. Učitelé neinformatických předmětů se na tvorbě nepodíleli. Těm se podstata změn postupně sdělovala na poradách učitelského sboru.
Informatika	Žáci se v informatice nově učí algoritmizaci a programování, ale také základní uživatelské dovednosti. Byla v ní ponechána i práce s programy tzv. kancelářského balíčku. Škola bojuje s nedostatkem zkušených učitelů informatiky.
Neinformatické předměty	Učitelé změny postupně přijali a začali ve výuce pracovat s notebooky, které si pro žáky rezervují. Kvůli omezenému počtu s nimi ale žáci pracují ve skupinách. Běžné hodiny neinformatických předmětů za účelem rozvoje digitálních kompetencí probíhají v počítačových učebnách.
Vybavení školy	Počítačová učebna, notebooky pro učitele i žáky (včetně nabíjecích boxů), robotické stavebnice (ozoboti, micro:bit pes), interaktivní tabule v každé třídě a tři 3D tiskárny. Tablety ani VR brýle k dispozici nemají. Strategie nákupu není výrazně rozpracována – investice směřují především do obnovy stávající techniky.
Řešení technických problémů	Technická podpora je zajištěna pro sítě, připojení zařízení a provoz 3D tiskárny, ostatní záležitosti řeší primárně učitel informatiky.
Vzdělávání pedagogů	Učitelé se účastnili a účastní vzdělávání především na základě svých vlastních preferencí a potřeb. Učitelé informatiky se vzdělávali v oblasti revize především na počátku, oceňovali nabídku NPI ČR. Cení si obecně především vzdělávání s přesahem do praxe.
Čerpaná podpora od NPI ČR	24 hodin, 2 zapojené osoby, 2 typy vzdělávání

Tabulka č. 6



V rámci této případové studie jsme mluvili se třemi respondenty – s ředitelem školy, zástupcem ředitele (který je zároveň učitelem informatiky) a učitelem informatiky.

Přístup k digitálním technologiím ve vzdělávání

Dotazovaní se shodují, že je třeba rozvíjet digitální kompetence žáků a že by se neměly rozvíjet jen v informatice, ale i v ostatních předmětech. Jsou tedy základně nakloněni změnám, které se v rámci revize v oblasti ICT udály.

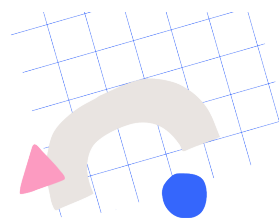
Škola se v posledních letech potýkala s výskytem kyberšikany. Vedení školy se rozhodlo situaci řešit mj. omezením používání mobilních telefonů žáky na půdě školy. Žáci v současnou chvíli musí mít během výuky mobily vypnuté a ve svých skříňkách. Pro komunikaci s rodiči tak mohou využít prostředí ředitelny. Vedení školy vnímá, že zpřísnění pravidel pomohlo a situace se zlepšila. V případech, kdy žáci potřebují mobilní telefony pro práci v hodinách, jsou předem vyzváni, aby si mobily do daných hodin přinesli. Nicméně i někteří učitelé vnímají problematičnost tohoto zákazu např. ve chvílích, kdy žáci během výuky musí při používání školních zařízení projít přes dvoufázové ověření, které obvykle funguje přes jejich mobilní telefon.

Vývoj přístupu školy a revize ŠVP

Prvním podnětem pro změnu v digitální oblasti byla v této škole pandemie onemocnění covid-19. Kvůli ní a souvisejícím zvýšeným nárokům na digitální kompetence učitelů a vybavení školy se prý situace ve škole zlepšila. Učitelé po počátečních pokusech vyhnout se pokročilejší práci s digitálními technologiemi pochopili, že tudy cesta nevede a doučili se základy, které potřebovali k vedení efektivní distanční výuky.

K zahájení výuky podle revidovaného ŠVP v digitální oblasti škola přistoupila v září roku 2021. Ve škole se revizi ŠVP věnoval především učitel informatiky. Inspirovali se modelovým ŠVP, konkrétně verzí *Mírně vpřed*. Druhý učitel informatiky k revizi ŠVP přispěl dílčími připomínkami, které společně zapracovali. Na samotné revizi se nepodíleli učitelé ostatních předmětů.

Komunikace ohledně nového ŠVP v digitální oblasti probíhala s ostatními učiteli především na poradách učitelského sboru, kde jim vedení předávalo informace, jak by se měla jejich výuka proměnit. Učitelé změny přijali a postupně začali ve své výuce s digitálními technologiemi pracovat. Ve výuce používají hlavně notebooky, které si předem pro žáky rezervují. Jejich počet je nicméně omezený, a tak s nimi žáci pracují ve skupinkách. Ve všech třídách je také možnost využít interaktivní tabule. S robotickými stavebnicemi a jinými pokročilejšími pomůckami se pracuje jen v hodinách informatiky. Jejich používání je pro učitele neinformatických předmětů dle výpovědí respondentů složité a zároveň si nemyslí, že by



v nich byla příležitost pro jejich účelné využití. Je zde běžnou praxí, že hodiny neinformatických předmětů se za účelem rozvoje digitálních kompetencí žáků odehrávají v počítačových učebnách.

Učitel informatiky, který školu provázel změnami kurikula, změny přivítal. V novém pojetí informatiky ale postrádal témata grafického designu. Rozhodl se tedy vytvořit za účelem jejich zachování v kurikulu školy nový předmět a využil disponibilní hodiny dříve používané pro výuku jiného předmětu. Stejně tak učitel v informatice postrádal práci s programy kancelářského balíčku. Práci s nimi se proto rozhodl přímo v obsahu nové informatiky ponechat, jelikož vnímal, že je to základ, který by žáci měli získat právě v hodinách informatiky. Kromě těchto témat výuku informatiky změnil na základě výše zmíněného modelového ŠVP s mírnými úpravami. V hodinách informatiky tak žáci pracují s programy zaměřenými na algoritmizaci a programování (např. Scratch), ale učí se v nich také základní uživatelské dovednosti a práci s aplikacemi MS Office.

Proces změn ve škole dle výpovědí komplikoval nedostatek aprobovaných nebo zkušených učitelů informatiky. Problematické je totiž na pozici informatika sehnat někoho, kdo je motivovaný učit informatiku novým způsobem, zkušený v práci s digitálními technologiemi a zároveň je schopen informatické myšlení předat žákům. Škola také zatím nemá kvalifikovaného ICT koordinátora. Jeho roli neformálně zastává jeden z učitelů informatiky, který zatím z časových důvodů neprošel potřebným studiem.

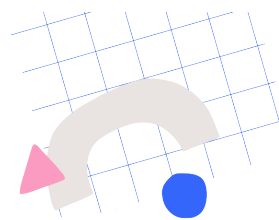
Digitální kompetence a vzdělávání pedagogů

Škola se neúčastnila příliš velkého množství vzdělávání v digitální oblasti. Z rozhovorů vyplývá, že vedení necítilo potřebu systematicky pedagogy vzdělávat vzhledem k tomu, že změny z jejich pohledu přijali a zavedli do výuky. Necítí tedy potřebu pedagogy ke vzdělávání v této oblasti cíleně vybízet.

Škola čerpala z nabídky podpory NPI ČR především na počátku, když si potřebovala zjistit informace o tom, co revize RVP obnáší. Učitel zodpovědný za změny se informoval na webinářích a internetových stránkách, které se této problematice věnovaly, a byl s nimi v jejich tehdejší podobě spokojený, protože mu poskytly potřebné informace. Velmi ocenil možnost inspirace modelovými ŠVP ze serveru imysleni.cz.

Učitelům byla vedením školy nabízena možnost zúčastnit se vzdělávání o rozvoji digitálních kompetencí v jednotlivých předmětech. Někteří tuto možnost využili, nicméně vedení jejich účast, jak bylo již naznačeno výše, nevyžadovalo. Učitelé informatiky byli spokojeni se vzděláváním pro práci s programem Scratch, které jim pomohlo si změny v nové informatice představit na konkrétním příkladu.

Jediné školení v digitální oblasti, kterého se zúčastnila větší část učitelského sboru, bylo školení zaměřené na práci s nástroji generativní umělé inteligence. Školení učitelům poskytlo základní přehled v tom, na co se tyto nástroje dají použít, a pomohlo jim ztratit počáteční ostych.



Učitelé si na vzdělávání cení především toho, když má přesah do praxe. Je pro ně důležité, když jim dodá nějaké informace, které by jim „na první dobrou“ nedošly, a ideálně řeší nějaký konkrétní problém, na který ve výuce naráží. Cení si toho, když si během školení mají možnost představit, jak danou zkušenost nebo informaci použijí přímo ve výuce.

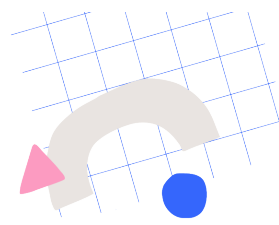
Vybavení školy

K adaptaci výuky na nové podmínky škole dle dotazovaných respondentů pomohla účelová dotace z MŠMT, ze které škola učitelům pořídila nové notebooky. Těmi předtím disponovali pouze v omezeném množství, a navíc notebooky nebyly v dostatečné kondici. Škola finance použila také na nákup notebooků pro žáky, kterým je nemohla poskytnout rodina. K jejich půjčování nicméně docházelo především během pandemie. V současnosti si již žáci půjčují digitální technologie domů jen minimálně, technika se tak používá v rámci výuky. V průběhu covidového období a navazujících let dala škola prioritu obnově školní techniky a postupně zajistila, aby každá třída byla vybavena funkčním počítačem a interaktivní tabulí. Následně škola obdržela účelovou dotaci od zřizovatele na obnovu počítačů v počítačové učebně. V průběhu změn kurikula se již tedy nemuseli příliš zaměřovat na obnovu standardního vybavení a zdroje z titulů NPO, komponenty 3.1, použili na nákup robotických pomůcek, stavebnic a 3D tiskáren.

Škola aktuálně disponuje počítačovou učebnou, notebooky pro učitele i žáky (včetně nabíjecích boxů), robotickými stavebnicemi (ozoboti, micro:bit pes), interaktivní tabulí v každé třídě a třemi 3D tiskárnami. Tablety ani VR brýle k dispozici nemá. Technická podpora je zajištěna pro síť, připojení zařízení a provoz 3D tiskárny, ostatní záležitosti řeší primárně vyučující informatiky. Strategie nákupu není výrazně rozpracována – investice směřují především do obnovy stávající techniky.

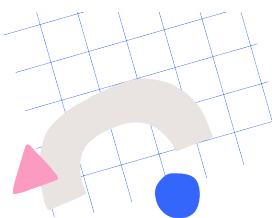
Některé pokročilé digitální pomůcky nicméně nesplnily očekávání pedagogů. Například robotické pomůcky a stavebnice jsou dle slov dotazovaných zajímavé jen pro určitou skupinu žáků a vzhledem k jejich omezenému počtu není možné, aby s nimi ve výuce pracovali všichni. Pedagogičtí pracovníci školy si uvědomují, že by takové pomůcky měly sloužit především k rozvíjení digitálních kompetencí a informatického myšlení prostřednictvím jejich nastavování a programování žáky. V některých případech s nimi ale žáci interagují hrou, která je možná až ve chvíli, kdy zařízení funguje. Cítí tedy, že ve výuce mají tyto pomůcky roli především něčeho zajímavého, co si žáci mohou vyzkoušet, podívat se, jak to funguje.

Škola se také potýká s nedostatkem financí na software. Konkrétně jí chybí zdroje na licence MS 365, jejichž nedostatek řeší alternativními cestami. V rozhovoru zaznělo, že výrazné množství financí věnují také licencím na různá administrativní softwarová řešení. Škola by proto ocenila v této oblasti finanční podporu.



Plány do budoucna

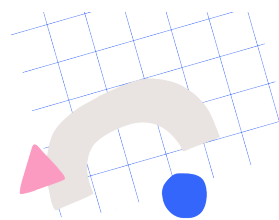
V následujících letech se škola bude zabývat především obnovou techniky. Zatím budou obnovovat notebooky pro učitele a žáky průběžně. Jsou si nicméně vědomi, že v průběhu několika let přijde chvíle, kdy bude třeba investovat větší objem prostředků naráz, protože zařízení zakoupená v průběhu změny obsahu vzdělávání budou zastarávat najednou. Zároveň vedení školy vnímá potřebu najít finance na výukový software.



Škola č. 2

Typ školy	Základní škola, středně velká
Počet respondentů a jejich role	2 (ICT koordinátor a zástupce, učitel)
Přístup k digitálním technologiím	Digitální technologie jako důležitá součást vzdělávání. Důraz na jejich smysluplné využití – žáci by s nimi neměli pracovat pořád.
Pravidla pro mobilní telefony	Zákaz mobilních telefonů. Žáci je mají mít během výuky ve skříňkách. Někteří učitelé ale s mobilními telefony žáků ve výuce pracují.
Proces revize ŠVP	Úprava ŠVP stála na ICT koordinátorovi. Do revize se zapojili skrze metodická sdružení i učitelé neinformatických předmětů. Úprava ŠVP prý proběhla bez problémů, ale objevil se povzdech učitelů, že se revizí musí zabývat.
Informatika	Informatika se proměnila přidáním nových témat, která revize přinesla. Hodiny informatiky jsou půlené. ICT koordinátor chápe revizi tak, že má mj. vést k vyčlenění práce s programy kancelářského balíčku do ostatních předmětů. Nemyslí si ale, že by to tak mělo být.
Neinformatické předměty	Digitální kompetence učitelů se posunuly. Někteří digitální technologie aktivně zapojují, někteří se drží svých metod. Pomoci by podle ICT koordinátora mělo otevření nové počítačové učebny.
Vybavení školy	Notebooky pro učitele i žáky, tablety, robotické stavebnice (bee-bots, Lego Education, VEX IQ) a několik 3D tiskáren. Interaktivní tabule/displeje téměř v každé třídě. U žáků se ŠVP má každá asistentka notebook, nadaní žáci používají tablety. Od nového školního roku mají dvě počítačové učebny.
Řešení technických problémů	Primárně ICT koordinátor, na některé systémy využívají externí podporu.
Vzdělávání pedagogů	Škola má partnerskou školu, která jí poskytuje vzdělávání pro pedagogický sbor. Vedení organizuje vzdělávání pro celý pedagogický sbor. Možnosti individuálního vzdělávání si vybírají učitelé po vlastní ose. Učitelé mají zájem se vzdělávat a preferují vzdělávání, ze kterého si odnesou vědomosti a zkušenosti, které mohou přímo aplikovat ve výuce.
Čerpaná podpora od NPI ČR	10 hodin, 2 zapojené osoby a 2 typy vzdělávání
Specifika školy	• Velmi dobré technické vybavení

Tabulka č. 7



Na této škole jsme mluvili odděleně se zástupcem ředitele (který zastává zároveň pozici ICT koordinátora a v současnosti je aprobovaným informatikem) a s učitelem přírodovědných a společenských předmětů. Středně velká škola se rozkládá ve dvou budovách (oddělený první a druhý stupeň) a patří v rámci sledovaných škol mezi ty nejlépe vybavené.

Přístup k digitálním technologiím ve vzdělávání

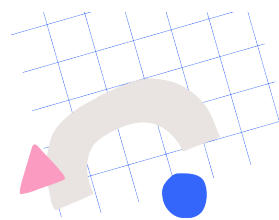
Digitální technologie jsou zde považovány za důležitou součást vzdělávání – ovšem s důrazem na jejich smysluplné využití. Změny tedy respondenti vítají, ale shodují se, že by žáci neměli s technologiemi pracovat každou hodinu.

Škola se rozhodla přistoupit k zákazu mobilních telefonů. Žáci by si je měli nechávat ve skřínkách a do tříd by je vůbec neměli nosit. Nicméně někteří učitelé i přesto s žáky chtějí telefony během výuky používat. Tito učitelé se proto s žáky domlouvají, že v jejich hodinách bude za určitých podmínek používání mobilních telefonů možné. Žáci této možnosti dle slov jednoho z učitelů nezneužívají a dá se s nimi na dodržování pravidel domluvit. Dotazovaný učitel se domnívá, že žáci si vzhledem k tomu, že platí současný zákaz telefonů, více váží toho, když v hodinách mohou pracovat s digitálními technologiemi. Zákaz mobilů podle něj celkově přispívá k větší koncentrovanosti žáků.

Vývoj přístupu školy a revize ŠVP

Implementace nového ŠVP probíhala v roce 2021 a na starost ji měl zejména zástupce ředitele (pořádkem ICT koordinátor). Škola při revizi pracovala s modelovým ŠVP *Odvážně vpřed* z imysleni.cz, což jim podle zástupce ředitele velmi pomohlo. Používali i různé další zdroje, aby věděli, co si pod jednotlivými výstupy žáků představit. Na zpracování ŠVP se podíleli i učitelé neinformatických předmětů skrze jednotlivá metodická sdružení, která měla ve svých předmětech za úkol rozpracovat rozvoj digitálních kompetencí. Zástupce si zpětně vybavuje povzdechnutí některých učitelů, že se musí revizí ŠVP zabývat, nicméně samotná úprava dokumentu prý proběhla bez větších problémů. Objevuje se ale lehká nevole k zařazování práce s programy kancelářského balíčku např. do hodin českého jazyka. Učitelé si nemyslí, že by tato problematika měla být součástí češtiny. Navíc nemají čas a kompetence naučit žáky samotnou práci s programem – to by podle nich mělo zůstat v informatice. Zástupce si myslí, že situace by se mohla zlepšit v tu chvíli, kdy učitelé budou mít přístup do nově zprovozněné počítačové učebny, protože tam je dostatek počítačů pro všechny žáky. Učitelům by tak odpadla jedna z překážek, tedy že nemohou nechat pracovat všechny žáky najednou.

Metodické sdružení informatiků se schází několikrát za rok nebo dle potřeby a sdělují si zkušenosti, které během školního roku zapisují. Na jejich základě následně upravují výuku pro další rok. Vnímají,



že stále ještě vychytávají nějaké chyby. Hodiny informatiky dělí na polovinu, což podle zástupce v hodinách výrazně pomáhá. Práce s textovým editorem zůstala do velké míry v hodinách informatiky. Tabulkový procesor se podařilo začlenit do hodin matematiky a fyziky, ale objevuje se i v hodinách informatiky. Zástupce revizi chápe tak, že práce s programy kancelářského balíčku by se v informatice objevovat neměla. Myslí si ale, že v informatice by se měly předat určité základy, na které budou moci učitelé ostatních předmětů navazovat – a to včetně práce s těmito programy.

Digitální kompetence a vzdělávání pedagogů

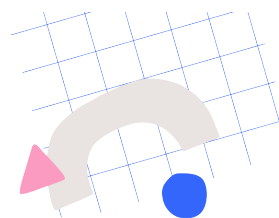
Digitální kompetence učitelů se dle slov zástupce ředitele výrazně posunuly – část sboru technologie aktivně zapojuje, jiní se sice drží spíše tradičních metod, ale zástupce jejich hodiny hodnotí jako velmi kvalitní. Kolektiv je mladý, působí jako soudržný a otevřený sdílení zkušeností. Škola aktivně sdílí praxi interně i s dalšími institucemi – spolupracuje s malotřídní školou a gymnáziem, které škole zprostředkovává vzdělávání. Z rozhovorů také vyplývá, že zástupce jako ICT koordinátor učitelům pomáhá účelně zavádět rozvoj digitálních kompetencí do jejich výuky a poskytuje jim konzultační podporu.

Podle ICT koordinátora mají zájem se vzdělávat všichni učitelé napříč učitelským sborem. Individuální vzdělávání si vybírají sami a nechávají si ho schválit vedením školy. Vedení zároveň pravidelně organizuje školení, která jsou pro celý učitelský sbor. Zástupce zmiňuje, že se ale snaží s ředitelem vybírat takové vzdělávání, které bude pro učitele opravdu přínosné. Respondenti se shodují na tom, že je pro ně důležité, aby si ze vzdělávání odnesli nějaký výstup, ke kterému se mohou vrátit.

Obsah školení by podle nich měl být praktický a aplikovatelný na situace, které učitel každodenně zažívá. Poznatky ze vzdělávání se pedagogům lépe přenášejí do výuky, pokud jim vzdělávání poskytuje řešení problému, se kterým se ve výuce potýkají. Nejvíce jim pomáhá takový obsah, který mohou jednoduše vyzkoušet ve výuce, a ideální je, pokud si už v rámci školení mají možnost nový přístup / novou metodu/technologie osahat. Škola příliš nevyužívá v digitální oblasti podporu od NPI ČR, spoléhá spíše na vlastní zdroje a partnerské školy.

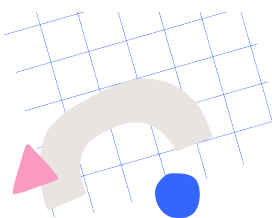
Vybavení školy

Dotazovaní respondenti zmiňují, že se v posledních pěti letech v jejich škole vybavenost digitálními technologiemi výrazně zlepšila. Začínali jen s několika notebooky a jedním hlavním počítačem ve sborovně, který byl k dispozici učitelům. Disponovali také několika interaktivními tabulemi. Dnes má škola vlastní server, který umožňuje pedagogickému sboru ukládání a přístup k dokumentům odkudkoli v rámci školy. Kromě toho má například systém pro rezervaci třídních schůzek. Pro komunikaci se žáky a zadávání úkolů se využívá aplikace MS Teams. V obou budovách funguje počítačová učebna (od září 2025 také nová, kapacitně pokrývající celou třídu), k dispozici mají notebooky pro učitele i žáky, tablety,



robotické stavebnice (bee-boty, Lego Education, VEX IQ) a několik 3D tiskáren. Interaktivní tabule jsou postupně nahrazovány displeji a v současnosti se jedno nebo druhé nachází téměř v každé třídě. U žáků se SVP má každá asistentka notebook, nadaní žáci používají tablety. Žáci mají také možnost výpůjčky notebooků pro vypracovávání domácích úkolů nebo účast v soutěžích.

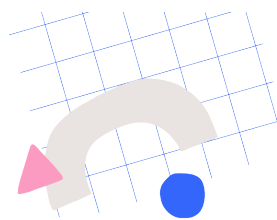
Zástupce ředitele zmiňoval, že si díky financím z NPO, komponenty 3.1, mohli dovolit více než jen vyměňovat nefunkční kusy techniky. Tedy dokonce i techniku, kterou nutně nepotřebovali, ale práci jim usnadňuje, např. nabíjecí boxy na tablety. Podle jeho slov dostatek financí škole pomohl proměnit informatiku i ostatní předměty a nabídnout žákům jinou, atraktivnější výuku. Otevření nové počítačové učebny, která pojme celou třídu (1 žák = 1 počítač), má učitele motivovat k většímu začleňování digitálních technologií. Technická podpora je řešena hlavně přes zástupce ředitele, kterého to baví, ale přiznává, že mu to bere hodně času. Externí podporu využívají například na tiskárny, systém pro třídní schůzky apod. Škola má částečně naplánovaný rozvoj ICT infrastruktury školy, ale hlavně reaguje na aktuální potřeby. Škola v dohledné době plánuje obnovu některých digitálních pomůcek, jako jsou např. robotické stavebnice. Ve staré informatické učebně se budou měnit počítače a stejně tak budou muset přistoupit k obnově notebooků. Vedení školy zároveň plánuje řešit problém se slabým internetovým připojením.



Škola č. 3

Typ školy	Základní škola; malotřídní, neúplná – pouze první stupeň
Počet respondentů a jejich role	3 (ředitel, ICT koordinátor, učitel)
Přístup k digitálním technologiím	Pozitivní, respondenti vnímají důležitost rozvoje digitálních kompetencí. Technologie by se ale měly používat v rozumné míře.
Pravidla pro mobilní telefony	Vedení školy vnímá, že je důležité, aby se žáci učili s mobilními telefony pracovat a měli by se to podle něj učit mj. ve škole. Škola neplánuje přistoupit k zákazu.
Proces revize ŠVP	Úprava ŠVP stála na informatikovi, který je zároveň koordinátorem ICT. Revizi provedl ve spolupráci s učiteli ostatních předmětů. Zpětně pozitivně hodnotí, že se při revizi zaměřili na jednotlivé výstupy žáků. Přispělo to prý k pochopení podstaty změn ze strany učitelů.
Informatika	Došlo k její integraci s matematikou do jednoho předmětu, kterému se věnuje šest hodin týdně od první do páté třídy.
Neinformatické předměty	I neinformatické předměty se změnily směrem k větší integraci. Dochází v nich nově k rozvoji digitálních kompetencí a pracuje se s programy kancelářského balíčku.
Vybavení školy	Mají notebooky pro učitele i žáky, tablety, robotické stavebnice (Blue-Boty, Edison), 3D tiskárnu a interaktivní tabule nebo displeje ve všech třídách i v mateřské škole. Počítačovou učebnu nemají z důvodu omezené velikosti školní budovy.
Řešení technických problémů	Primárně učitel informatiky, při větších potížích externí podpora.
Vzdělávání pedagogů	Koordinátor ICT oceňuje možnost se v počátcích revize ŠVP účastnit vzdělávání od NPI ČR, ze kterého čerpal za účelem pochopit podstatu přicházejících změn. Ředitel buď adresně, nebo celému sboru posílá nabídky vzdělávání a v některých případech si učitelé hledají vzdělávání sami. Sbor je podle ředitele ve fázi, kdy si jednotliví učitelé dokážou říct, jaké vzdělávání potřebují.
Čerpaná podpora od NPI ČR	27 hodin, 3 zapojené osoby a 4 typy vzdělávání
Specifika školy	• jasné směřování k integraci předmětů • spolupracující kolektiv • pěstování důvěry a respektu i ve vztahu s žáky • děti z domácího vzdělávání

Tabulka č. 8



V rámci této případové studie jsme mluvili s celkem třemi respondenty. Nejprve s panem ředitelem a učitelem informatiky, který na této malotřídni škole zastává roli koordinátora ICT, poté s učitelem tělesné a hudební výchovy.

Přístup k digitálním technologiím ve vzdělávání

Všichni dotazovaní respondenti se shodují, že by se digitální technologie měly ve školách používat v rozumné míře. Nutnost nepřetěžovat žáky digitálními technologiemi vnímají i proto, že se podle nich žáci digitálními technologiím nemálo „věnují“ doma.

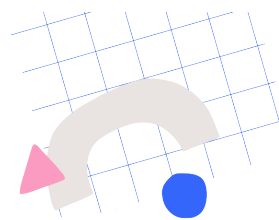
Škola neplánuje přistoupit k zákazu mobilních telefonů, protože žáci by měli vědět, jak s nimi pracovat, a měli by se to podle dotazovaných naučit mj. ve škole. Snaží se žákům ukázat, při kterých příležitostech jim mobilní telefon může pomoci. Žáci se svými mobilními telefony mohou pracovat i v některých hodinách a dotazovaní zatím nevnímají, že by to vedlo ke kázeňským problémům. Vysvětlují si to tím, že mají ve škole s žáky dobře nastavené vztahy. Žáci vědí, co si mohou dovolit, a zároveň vědí, že v případě jakýchkoliv problémů (např. těch hraničících s kyberšikanou) se mohou na učitele s důvěrou obrátit. Udržování důvěry mezi učiteli a žáky dle respondentů napomáhá menší počet dětí související s faktem, že se jedná o malotřídni školu.

Vývoj přístupu školy a revize ŠVP

Respondenti se shodují, že před revizí ŠVP sloužily technologie skoro výhradně ke zpestření výuky. Zároveň disponovali i nějakou technikou, kterou ale nepoužívali – např. tablety. Až postupně, společně s revizí, začali technologie do výuky zavádět systematicky. Kromě revize v digitální oblasti jim ke změně názoru na zavádění digitálních technologií pomohla i pandemie onemocnění covid-19. Ta pomohla hlavně k tomu, že u některých učitelů opadl počítační ostych pracovat s technologiemi, s jejichž používáním neměli velké zkušenosti. Pandemie je ke změně přístupu víceméně přinutila.

K revizi škola přistoupila hned v roce 2021. Zpětně ji hodnotí jako přínosnou, protože jim pomohla se obecně zamyslet nad tím, jak vypadá jejich vyučování a kam směřují. Ke změně výuky s digitálními technologiemi jim nicméně pomohla i dostupnost finanční podpory z NPO, komponenty 3.1.

Hlavním nositelem změny ve škole byl učitel informatiky, který zároveň zastává pozici ICT koordinátora. Ten byl v počátcích revize tím, kdo do školy téma přinášel a začal podstatu změny vysvětlovat ostatním učitelům. On a vedení školy vysvětlovali, co znamenají jednotlivé výstupy učení a jak se dají v jednotlivých předmětech naplňovat. Považují za velmi důležité, aby učitelé vnímali, že k naplnění jednotlivých výstupů žáků nevede jen jedna cesta. Proto se snaží nedávat učitelům jasný návod, ale spíše vysvětlují,



jak si přijít na vlastní metody. Podle ředitele bylo zásadní, že se s učiteli při realizaci změny bavili v intencích jednotlivých výstupů učení a společně si řekli, co pod nimi rozumí. Došli do stádia, kdy učitelé za jednotlivými výstupy učení již vidí konkrétní učivo, což se dle jeho slov dříve nedařilo.

Tvorba ŠVP probíhala se zapojením jednotlivých učitelů. Koordinátor ICT připravil návrh a s učiteli jednotlivých předmětů se koncept rozpracoval. Vedení školy při realizaci změn počítalo s tím, že proces revize ŠVP není jednorázový. Postupně jej proto upravuje na základě toho, jak se počáteční ideály potkají s praxí a odhalí se případné rezervy v jeho zpracování. K současnému stavu výuky a řešení případných problémů mají vyhrazený čas, kdy se pravidelně celý učitelský sbor schází a věnuje se plánování výuky. Jednotliví učitelé se tedy nechodí vedení doptávat ad hoc a jednotlivě, ale potřebu úprav výuky řeší společně s ostatními.

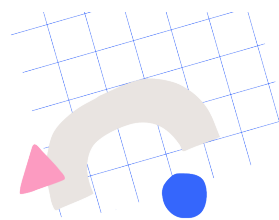
V souladu s tendencí nepřetěžovat žáky digitálními technologiemi se rozhodli informatiku v některých hodinách vyučovat bez použití počítače. Učitel ICT zmiňoval, že se o možnosti rozvíjet informatické myšlení bez přímého použití techniky dozvěděl na jednom ze školení od NPI ČR, které absolvoval.

Učitelům se daří spolupracovat, a tak v praxi dochází i k propojování předmětů s informatikou např. v tom smyslu, že některé úkoly z neinformatických předmětů, které zahrnují práci na počítačích, si zpracovávají během hodin informatiky. V neinformatických předmětech pracují i s programy tzv. kancelářského balíčku, nicméně rozhodli se nezařazovat práci s ním do českého jazyka. Domnívají se, že v českém jazyce by se žáci během prvního stupně měli naučit psát rukou a neměli by si pomáhat klávesnicí.

Ve školním roce 2025/2026 škola implementuje nově revidovaný ŠVP, který by již měl odpovídat nejnovějšímu RVP pro základní vzdělávání. Výsledkem této úpravy je proměna informatiky i ostatních předmětů, která je v této škole specifická tím, že proběhla výrazná integrace některých předmětů na prvním stupni. Informatika a matematika se spojily do jednoho předmětu, který žáci mají od první do páté třídy šest vyučovacích hodin týdně. Učitel se u tohoto předmětu může sám rozhodnout, jestli bude v rámci vyučovací hodiny věnovat čas informatice, matematice či oběma předmětům zároveň. Proměnou prochází i neinformatické předměty. Mělo by dojít ke spojení vlastivědy, přírodovědy a prvouky.

Digitální kompetence a vzdělávání pedagogů

Učitelé neinformatických předmětů zvládají dle slov ředitele práci s digitálními technologiemi dobře. Když mají nějaký problém, obrací se prý na ICT koordinátora. Na počátku se u učitelů potkávali s tím, že si nebyli jisti, jestli práci s digitálními technologiemi zvládnou. Postupně ale tento ostych opadl, s čímž prý pomohla i již výše zmíněná pandemie, a nyní se nachází ve fázi, kdy jsou všichni schopni používat



techniku v té míře, jaká je potřeba pro kvalitní výuku. V některých předmětech ale technologie zůstávají hlavně prostředkem rozptýlení a odreagování žáků – hlavně v tělesné a výtvarné výchově.

Koordinátor ICT oceňuje možnost se v počátcích revize ŠVP účastnit vzdělávání od NPI ČR, ze kterého prý hodně čerpal a pomohlo mu představit si, v čem změny spočívají, a pochopit jejich podstatu. Zkušenosti ze školení poté předával dalším učitelům. Ocenil především školení, v rámci kterého se našel v přístupu vyučování informatiky bez počítače. Chápe to tak, že tento přístup je vhodný mj. pro školy, které vzhledem k nedostatečným financím nemají dostatek techniky pro každého žáka.

Nejpřínosnější jsou podle respondentů ta školení, kde mají pocit, že jejich obsah použijí v praxi, ve výuce. Oceňují, když je vzdělávání vede k uvědomění si něčeho, nad čím dříve nepřemýšleli. Stejně tak je pro ně důležité, když si prostřednictvím vzdělávání potvrdí správnost svého dosavadního přístupu. Naopak nemají rádi vzdělávání, které spočívá jen v propagaci produktů, na které škola nemá dostatek financí. Mají také špatnou zkušenost s lektory, kteří jsou odbornými kapacitami, ale jsou již odtrženi od praxe a nejsou schopni účastníkům předat věci v praxi použitelné.

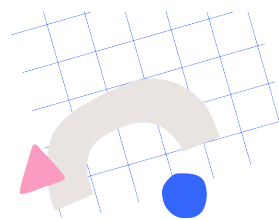
V současné chvíli jsou s nabídkou školení v oblasti digitálního vzdělávání spokojeni, ale počítají s tím, že s přicházejícími novými technologiemi budou vzdělávání zase za nějakou dobu potřebovat. Nabídky podle učitele chodí na hlavní e-mail řediteli a on je rozesílá dál. Buď adresně, anebo všem s možností si něco vybrat. Učitelský sbor podle vedení dospěl do fáze, kdy je každý učitel schopen říct si, v čem se potřebuje vzdělávat.

Ředitel uvádí, že ve škole je běžné, aby si účastníci školení navzájem předávali získané zkušenosti, místo aby se každého školení účastnili všichni. Tento postup se využívá hlavně tehdy, když má někdo ve škole na starosti nějaké konkrétní téma. Učitelé jsou ve škole vedeni ke spolupráci, což se podle respondentů daří. Dobrou praxi si sdílí různými způsoby, včetně vzájemných návštěv v hodinách. Spolupráci pedagogů vyžaduje i výše zmíněné spojení předmětů.

Vybavení školy

Ve vybavení mají notebooky pro učitele i žáky, tablety, robotické stavebnice (Blue-Bot, Edison), 3D tiskárnu a interaktivní tabule nebo displeje ve všech třídách i v mateřské škole. Počítačovou učebnu nemají z důvodu omezené velikosti školní budovy.

Před pěti lety se škola potýkala s nedostatkem financí na pořízení digitálních technologií. Škola disponovala interaktivními tabulemi v každé třídě, nicméně neměli počítače, které by mohli používat žáci. Původně technika ve škole sloužila primárně jako prostředek zpestření výuky.



V současnosti mají dostatek notebooků, aby každý žák ve třídě mohl pracovat na svém vlastním. Často ale žáky spojují do dvojic, aby mohli spolupracovat a diskutovat o úkolu, který dostali. Přestože ředitel je s počtem digitálních pomůcek spokojený a nevyjadřuje potřebu jejich počet nějak výrazně zvyšovat, jeden z učitelů zmiňoval, že vybavení není dostatek a potřeboval by, aby měl každý žák s čím pracovat.

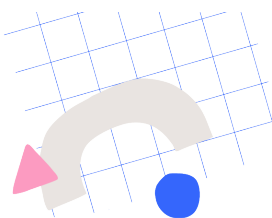
Na některé technologie škole chybí peníze, např. na zajištění stabilního internetového připojení. Ředitel ale zmiňuje, že škola má zřizovatele, který ve většině případů škole vychází vstříc a vybavení školy financuje. Zatím se jim nestalo, že by nakoupili vybavení, které by se nepoužívalo. Informatik zmiňuje, že by byl rád, kdyby se našly finance na VR brýle.

Technickou podporu zajišťuje ICT koordinátor a je to on, na koho se učitelé obracejí v případě technických problémů. Pro případ závažnějších nebo komplikovanějších technických problémů škola využívá služeb externího technika.

Plány do budoucna

V dalších měsících a letech plánují úpravy ŠVP v souladu s nejnovější revizí RVP. Počítají s tím, že po změně kurikula budou teď ještě několikrát ŠVP upravovat, protože zjistí rezervy v jeho novém nastavení. Chtěli by směřovat hlavně k dalšímu propojování předmětů a k velké volnosti jednotlivých učitelů. Chtěli by digitální technologie do předmětů dále začleňovat takovým způsobem, aby si žáci uvědomili, k čemu všemu jim mohou digitální technologie sloužit a na co se dají využít – zařazují do vyučování i otázku „a zkuste mi říct, k čemu vám to bude do života“.

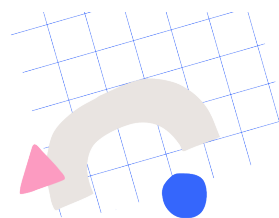
Rádi by také pořídili počítače do školní družiny, aby je mohli žáci používat např. ke zpracování domácích úkolů. Je to pro ně způsob, jak digitální technologie pro vypracování domácích úkolů zpřístupnit i žákům, kteří mají k digitálním technologiím doma omezený přístup.



Škola č. 4

Typ školy	Základní škola, středně velká, informaticky zaměřená
Počet respondentů a jejich role	3 (ředitel, ICT koordinátor a zástupce, učitel)
Přístup k digitálním technologiím	Jako počítačová škola má pozitivní přístup. Opakuje se ale, že to nemůže být „na sílu“, ředitel se sám dokonce neřadí mezi optimisty a zdůrazňuje potřebu smysluplného zařazování.
Pravidla pro mobilní telefony	Od září 2025 zavádí striktní zákaz používání telefonů ve škole – první stupeň bude odevzdávat telefony do sběrných boxů, druhý stupeň bude ponechávat telefony ve skříňkách v šatně. Na učitele se úplný zákaz nevztahuje, mají telefon jako pracovní nástroj.
Proces revize ŠVP	Začali hned v roce 2021, protože se na to cítili připraveni. Implementace probíhala ve dvou fázích – nejprve šesté třídy, poté zbytek. Samotná revize stála zejména na skupině informatiků, kteří na její přípravě pracovali dohromady.
Informatika	Informatiku mají dvě hodiny týdně spojené do dvouhodinovky. Vedle toho od 6. třídy možnost volitelného počítačového praktika. Nejtěžší bylo změnit vnímání informatiky mezi učiteli, už to není jen o kancelářském balíčku. Mají pro různý věk různé druhy robotů.
Neinformatické předměty	Učitelé byli ze začátku zdrženliví, musí sami poznat výhody digitálních technologií ve výuce. Výrazně v tomto ohledu pomohl covid-19. Běžně používají interaktivní tabule, často používají tablety a notebooky (ve větší míře druhý stupeň než první). Kancelářský balíček se ale dostává na druhou kolej – učitelé mají možnost ho zařadit, ale dobrovolně se do toho málokterý pustí. Koordinátor ICT tak vnímá úpadek žákovských dovedností v tomto ohledu.
Vybavení školy	V každé třídě interaktivní tabule / projektor, někde digitální panel (3), 2 počítačové učebny, robotická učebna, notebooky pro učitele, mobilní učebna 30 notebooků pro žáky, tablety: iPady (25), Android tablety (60), robotické pomůcky (Ozobot, VEX, LEGO MINDSTORMS – budou nahrazovat za Spike, Sphero BOLT, mBoty), VR brýle (3, budou rozšiřovat), 3D tiskárna. Nastavena funkční strategie nákupů ve dvouletých a pětiletých horizontech, na které kooperují dva ICT koordinátoři.
Řešení technických problémů	Drobnější problémy řeší ICT koordinátor, na větší volá externího technika (paušálně placeného). Toto nastavení vyhovuje.
Vzdělávání pedagogů	Probíhá na dobrovolné bázi – vedení rozesílá nabídky a nebrání se ani vzdělávání z jiných zdrojů. Významnější roli ale hraje cena – z tohoto důvodu oceňují i nabídky od NPI ČR. Finanční stránka a časová vytíženost také často vedou k preferenci webinářů. Dobré školení přináší konkrétní tipy do výuky, něco zajímavého. Celkový dojem do velké míry tvoří lektor.
Čerpaná podpora od NPI ČR	63 hodin, 12 zapojených osob, 5 typů vzdělávání
Specifika školy	• počítačově zaměřená • dostatek aprobovaných informatiků

Tabulka č. 9



Na této škole jsme absolvovali tři rozhovory se třemi respondenty – ředitelem, ICT koordinátorem (který je zároveň zástupcem ředitele) a učitelem neinformatických předmětů (matematika a zeměpis).

Přístup k digitálním technologiím ve vzdělávání

Jedná se o relativně velkou, moderně vybavenou školu, která má jako jediná z oslovených dostatek aprobovaných učitelů informatiky (vč. dvou ICT koordinátorů) a ve městě je známá jako „ta informatická“. Přesto vedení k technologiím přistupuje s rozvahou – všichni tři respondenti nezávisle na sobě zdůrazňují, že by technologie neměly být využívány neustále a na sílu. Podle ICT koordinátora je naopak velkým přínosem, když se daří propojovat inovativní přístupy s těmi tradičními.

Od září 2025 škola plánuje omezit používání mobilních telefonů. Na prvním stupni budou uložené ve skříňkách ve třídě, na druhém stupni budou žáci kvůli přesunům mezi učebnami pravděpodobně telefony nechávat ve skříňkách v šatně pod dohledem kamer. Vede je k tomu mimo jiné zkušenost s kyberšikanou¹⁶ a negativní postoj části rodičů k telefonům ve škole mimo výuku. Mezi respondenty v tomto panuje shoda a i učitel uvádí, že pro nástroje typu Kahoot využívá raději tablety než telefony žáků. V případě nedostatku tabletů mají pro žáky k dispozici kód na wifi, ale není to preferovaná varianta.

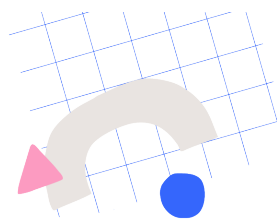
Vývoj přístupu školy a revize ŠVP

Největším milníkem v rozvoji používání digitálních technologií na škole byla pandemie covid-19. Ta podle ICT koordinátora přispěla k tomu, že učitelé začali využívat technologie, které do té doby mnohdy ani neznali. Během samotné pandemie používali MS Teams, někteří postupně začali používat i Zoom a do výuky zařadili Wordwall, Kahoot apod. Velkým přínosem během distanční výuky bylo také zpřístupnění mnoha aplikací a zdrojů zdarma. Učitelé si tak mohli vyzkoušet různé nové nástroje a škola byla mnohdy ochotna po skončení „zkušebního“ období licenci na používání nástroje koupit.

Během pandemie se navíc realizovala dlouho plánovaná přístavba, která byla nutná zejména kvůli potřebě nových odborných učeben (fyzika, chemie, počítačové a jazykové učebny). Přístavbu financoval zřizovatel, se kterým má škola velmi dobré vztahy a který jim s většími výdaji pomáhá.¹⁷ Nákupy vybavení do nových učeben probíhaly již během roku 2021 a přístavba se oficiálně otevřela v roce 2022. V kombinaci s ostatními prostředky, které v souvislosti s pandemií do školství proudily, si mohla škola

¹⁶ Respondenti uváděli, že problematičtější je situace na prvním stupni, protože mladší žáci si ještě neuvědomují důsledky svých činů v digitálním prostoru.

¹⁷ Zároveň ale zřizovatel musel významně řešit povodně v roce 2024, takže aktuálně má kromě investic do vzdělávání i jiné priority.



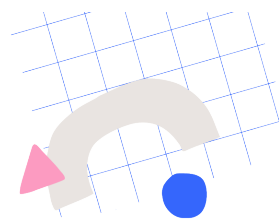
dovolit nakoupit pomůcky, jejichž obstarání by jí z běžného rozpočtu trvalo výrazně déle. Po návratu k prezenčnímu vzdělávání tak měla škola výrazně lepší technické vybavení než před pandemií.

ŠVP byl zaveden v roce 2021 – podle ředitele nebylo na co čekat, protože už tehdy měli informatiku od 4. třídy, měli dostatek vybavení a byli na to připraveni. Zavádění revidovaného ŠVP rozdělili do dvou fází – v první fázi začali šestou třídou, ve které se do výuky dle revidovaného ŠVP pustili ti učitelé, kteří si na to věřili. Ti poté mohli své zkušenosti předávat ostatním. Koordinátor ICT vnímal dostatek nejruznějších materiálů, které první vlna učitelů mohla vyzkoušet, upravit a ostatním učitelům sdílet. Hlavní roli v úpravě ŠVP hrál tým informatiků. Zásadní bylo podle ICT koordinátora změnit myšlení pedagogů, aby pochopili, že „už to není jen o Wordu a PowerPointech“.

Informatiku mají dvě hodiny týdně, většinou spojené do dvouhodinovky. V šesté třídě si navíc žáci mohou vybrat jako volitelný předmět počítačové praktikum. To umožňuje těm zdatnějším a technicky orientovaným se více ponořit do robotiky. V rámci informatiky totiž musí během jedné dvouhodinovky stihnout sestavit, naprogramovat, ale i rozložit stavebnici. Během praktika ale mohou stavět složitější roboty, řešit vliv velikosti kol na rychlost atd. To prý bohužel např. při výuce fyziky není moc reálné, protože většinu žáků nebaví pouze sledovat roboty, které sami nesestavili. Koordinátor ICT by ocenil, aby na robotiku bylo více prostoru už na prvním stupni, kde využívají aktuálně hlavně Ozoboty (a případně později roboty VEX), které ale nestaví.

Rozvíjení digitálních kompetencí v neinformatických předmětech se daří s různou mírou úspěšnosti. Vedení školy dalo učitelům možnost zařadit digitální technologie do výuky, aniž by však stanovilo závaznou minimální úroveň rozvoje digitálních kompetencí. Díky všeobecně konzervativnějšímu nastavení učitelů to však podle ICT koordinátora v praxi příliš nefunguje a „samo se to neděje“. Kancelářský balíček se tak přesunul na druhou kolej. Nejsilněji je vnímán odpor u učitelů českého jazyka. Propad v dovednostech s kancelářským balíčkem je podle ICT koordinátora patrný například v počítačové soutěži Bajtík, které se škola pravidelně účastní a v níž žáci soutěží v malování, přípravě prezentace a programování. Právě u prezentací je podle něj znát, že žáci neumí psát, neznají stylistická pravidla, formátování atd.

Učitel zeměpisu uvádí, že snáze se mu digitální technologie zavádí do zeměpisu (jehož výuku v porovnání s obdobím před covidem úplně změnil) než do matematiky. Ředitel také zmiňuje obavu, aby digitální technologie nevedly k dalšímu snižování fyzické kondice žáků. V souvislosti s tím přiznává, že třeba do tělocviku se mu rozvoj digitálních kompetencí vůbec nehodí. Podle něj je důležité, aby žáky sport bavil, a nechce jim kazit pohyb měřením a plněním limitů.



Digitální kompetence pedagogů

Digitální kompetence učitelů se podle respondentů za uplynulých pět let výrazně posunuly. I zde se podle ředitele projevuje počítačové zaměření školy a ostatní učitelé „nasávají“ informace od aprobovaných informatiků. Na druhou stranu přiznává, že v pedagogickém sboru jsou i odpůrci. On sám se dokonce řadí mezi ty, kteří nejsou v kontextu digitálních technologií úplně optimističtí. Technologie podle něj stojí za tím, že jsou žáci křehčí než dříve. Zároveň jakožto jazykář na druhém stupni nevnímá potřebu zařazovat tolik interaktivní tabuli, tablety nebo mobilní telefony, které sice používá na filmy, internet nebo poslech, ale obecně je považuje spíše za způsob zpestření výuky.

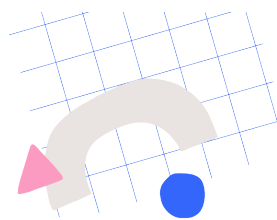
Koordinátor ICT ale uvádí, že digitální technologie učitelům pomáhají – jejich zařazování dokáže výuku atraktivnit, zefektivnit její přípravu, zařadit hry apod. Naráží ale na to, že není vždy čas na to, používat pouze digitální technologie, a že se žáci potřebují učit i něco jiného a jiným způsobem. Respondent z řad učitelů tento dojem potvrzuje, když uvádí příklad, že v hodině pravidelně není šest dětí schopno se připojit do aplikace, ve které mají běžně zadané úkoly. V tom mu údajně technologie naopak výuku komplikují, ačkoliv jinak si je pochvaluje. Vedení školy se ale snaží vyučující přesvědčovat o prospěšnosti využívání digitálních technologií a poukazovat i na výhody pro učitele samotné.

Velkým milníkem byl také příchod umělé inteligence. Na toto téma bylo zaměřeno i školení, které v nedávné době absolvoval celý učitelský sbor. Šlo o čtyři dny po čtyřech hodinách a mělo mezi učiteli úspěch. Koordinátor ICT ale zároveň poukazuje na potřebu upravit výstupy, které učitelé po žácích požadují. Nemá podle něj smysl jim zadávat referáty a podobně laděné domácí úkoly. Na škole je navíc umělá inteligence povolena i žákům – prý mají k vypracování zadaných úkolů používat všechny dostupné možnosti.

Vzdělávání pedagogů

Vzdělávání si učitelé vybírají sami, vedení je spíše motivuje a přeposílá nabídky (zejména od NPI ČR nebo KVIC), ale netlačí na ně. Ve výběru školení ale hraje roli i rozpočet a kromě samotné ceny školení musí brát v potaz i náklady na dopravu, časovou náročnost apod. Oblíbené jsou tak zejména webináře. Potvrzuje to i učitel z řad ne-informatiků, kterému při zařazování rozvoje digitálních kompetencí do předmětů nejvíce pomohly právě webináře a semináře. Chválil zejména kurzy orientované na zeměpis, konkrétně pak *Jak budovat digitální kompetence v zeměpisu*. Jedinou vadou je ztracený přístup k záznamu, který není k dispozici dlouhodobě – ocenil by materiály, ke kterým se může vrátit a kurz si jejich pomocí připomenout.

Na školení si respondenti cení hlavně praktických tipů a kvalitních lektorů, kteří jsou pro celkový dojem z kurzu zásadní. Koordinátor ICT se rád účastní konferencí – od NPI ČR byl na DIGlaci, která se mu líbila. Má rád, když si může prohlédnout více produktů a potkat se osobně s kolegy nebo IT odborníky.



Čerpaná podpora ze strany NPI ČR je na této škole intenzivní – v databázi mají 63 hodin, zapojilo se 12 lidí a využili pět typů aktivit. Přiznávají ale, že do velké míry je to i proto, že NPI ČR nabízí vzdělávání zdarma.

Sdílení praxe mezi pedagogy podporují zásobárnou materiálů a dříve i pravidelnými setkáními organizovanými ICT koordinátorem, kde si učitelé čtyřikrát až pětkrát do roka sdíleli své zkušenosti. Na to v poslední době není kvůli jiným povinnostem ICT koordinátora (a zástupce) prostor, ale rád by je obnovil. Informace ze školení si ale předávají spíše omezeně.

Vybavení školy

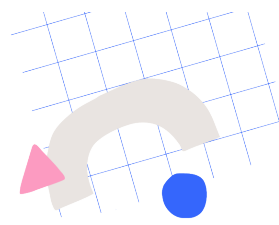
Škola je velmi dobře technicky vybavena. Má dvě počítačové učebny a k tomu jednu robotickou. Disponuje notebooky pro učitele a žáky, tablety (Android i Apple, navíc oddělené sady pro první a druhý stupeň s odlišnými systémy a aplikacemi), robotickými stavebnicemi (Ozoboti, VEX, LEGO MINDSTORMS, Sphero, mBoti). Má také interaktivní tabule nebo panely téměř v každé třídě, troje VR brýle a 3D tiskárnu. Tablety a notebooky jsou využívány poměrně často, ve větší míře na druhém stupni než na prvním, VR brýle slouží zejména pro zpestření výuky – na intenzivnější zařazení jich nemají dostatečný počet, a navíc z finančních důvodů nemají software pro jejich správu. Na 3D tiskárně si žáci mohou cokoli vytisknout, ale musí to propracovat. Seznámí se s ní během informatiky, ale používá se hlavně v rámci praktika.

Strategii nákupů spolu připravují dva ICT koordinátoři. Jeden se zaměřuje spíše na hardware a konektivitu, druhý na software a výukové aplikace. Nákupy plánují vždy ve dvouletých a pětiletých horizontech a tento systém jim velmi vyhovuje. Jeho funkčnost se potvrzuje mimo jiné tím, že mají pouze minimum nevyužívané techniky. Koordinátor ICT si vzpomněl pouze na jeden starý panel (který našli po letech zabalený na půdě) a na systém senzorů, který se v praxi (i kvůli jejich malému množství) ukázal jako hůře využitelný, než předpokládali při nákupu. Plánů a vizí se snaží držet, a když jim něco nevyjde, je to většinou kvůli nedostatku financí a jiné urgentnější investici. V souvislosti s nákupy berou v potaz i aspekt spotřeby elektřiny – např. panely jsou prý na jednu stranu skvělé, ale mají trojnásobnou spotřebu oproti běžné interaktivní tabuli. Obdobně řeší i se spotřebou související průběžnou obnovu notebooků.

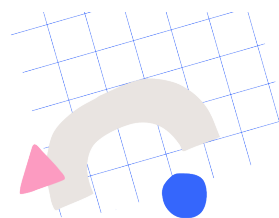
Technickou podporu zajišťuje ICT koordinátor a externí technik, který je placen paušálně. Bez něj by to prý sám koordinátor dělat nemohl, protože nemá takové zkušenosti.

Plány do budoucna

V blízké budoucnosti plánují v rámci aktuálně probíhajícího projektu *Digitalizujeme 2* rozšířit konektivitu a zřídit multimediální učebnu se třiceti VR brýlemi a robotickými pomůckami (pravděpodobně dostanou



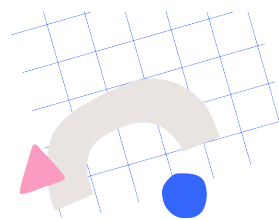
LEGO SPIKE). Musí také vyměnit počítače nepodporující Windows 11 a chtěli by zavést bezdrátové připojení projektorů a dovybavit či nahradit interaktivní tabule. Koordinátor ICT by také rád sjednotil systémy a tím omezil duplicity a platby za nevyužívané licence (škola například s úspěchem využívá Edu-Page jako školní systém, ale kvůli matrice musí zároveň držet i Školu online). Uvítal by volnější možnosti nakládání s rozpočtem.



Škola č. 5

Typ školy	Základní škola; v rámci výběru kapacitně největší
Počet respondentů a jejich role	5 (zástupce ředitele, ICT koordinátor, 3 informatici)
Přístup k digitálním technologiím	Pozitivní, respondenti vnímají důležitost rozvoje digitálních kompetencí.
Pravidla pro mobilní telefony	Podle školního řádu mají být uklizené během výuky. Koordinátor ICT zvažuje zpřísnění pravidel (sběrný box na 1. stupni, úschova v šatnách na 2. stupni); ostatní respondenti se kloní spíše k tomu, naučit žáky dodržovat pravidla a dostatečně je zaujmout během výuky.
Proces revize ŠVP	Revize vnímána silně skrze novou informatiku. Samotná úprava stála na dvou neaprobovaných učitelích informatiky (jeden z nich ICT koordinátorem), kteří nejdříve potřebovali projít alespoň nějakým vzděláváním. Toho vnímali ale v počátcích projektu nedostatek. V neinformatických předmětech to řešili v rámci metodických sdružení. Podle zástupce měli všichni učitelé možnost se zapojit.
Informatika	Kombinují více učebnic a zdrojů. Začínali s imysleni.cz, po dvou letech přešli na Umíme to, které vnímají jako interaktivnější. Preferují Run Marco před Scratchem.
Neinformatické předměty	Digitální kompetence pedagogů se zlepšily, ale část učitelů (zejména na prvním stupni) zůstává vlažná. Podle učitelů informatiky je patrný rozdíl podle věku učitelů. Na škole revizi RVP pochopili tak, že z informatiky měl být vyjmut kancelářský balíček. Rozřazení do neinformatických předmětů formálně proběhlo, vedení se snaží o kontrolu prostřednictvím sdílené tabulky, ale výsledek není uspokojivý.
Vybavení školy	Notebooky pro učitele, v některých učebnách kmenové počítače, notebooky pro žáky, všechny třídy interaktivní tabule nebo minimálně dataprojektor a bílá tabule, 3 panely, učebna robotiky, robotické pomůcky (Ozobot, VEX, LEGO MINDSTORMS), 2 počítačové učebny s 20 stolními počítači, 1 menší učebna informatiky, 4 nabíjecí boxy po 16 tabletech, VR brýle, 3D tiskárny, jazyková PC učebna (tj. počítače se sluchátky, interaktivní tabule, reproduktory)
Řešení technických problémů	Primárně učitel informatiky, při větších potížích firma, která škole dodává počítače.
Vzdělávání pedagogů	Vedení přeposílá nabídky, učitelé si sami vybírají a případně hlásí. Certifikát pak nosí řediteli k založení. Vše je ale na dobrovolné bázi, povinná jsou jen školení pro celý sbor. Výraznou roli hraje omezený rozpočet na vzdělávání a vedlejší náklady, včetně suplování. To vede k preferenci webinářů, odpoledních kurzů apod. Zásadní je praktický přínos školení.
Čerpaná podpora od NPI ČR	129 hodin, 8 zapojených osob, 5 typů vzdělávání
Specifika školy	- výrazné slovo ředitele při výběru a nákupu techniky - nepříliš stmelení kolektiv

Tabulka č. 10



Ve škole, která byla v rámci výběru kapacitně největší, jsme absolvovali tři rozhovory s celkem pěti respondenty. O své zkušenosti se s námi podělil zástupce ředitele, ICT koordinátor (učí společenskovední předměty na druhém stupni a nově i informatiku na prvním stupni) a pak tři učitelé informatiky (přičemž ale ani jeden z nich není aprobovaný informatik a většina učí ještě další předměty).

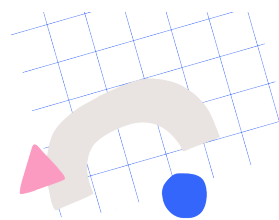
Přístup k digitálním technologiím ve vzdělávání

K digitálním technologiím se škola staví v zásadě pozitivně a vnímá jejich důležitost pro rozvoj žáků, což zaznělo napříč rozhovory. Ze strany učitelů informatiky se však ukazuje určitá rezervovanost, když upozorňují, že v některých zemích (např. Norsko, Finsko) se od jejich využívání ustupuje. Uvádí také, že děti někdy ocení i obyčejné aktivity – jako například práci s programem malování nebo tvorbu grafů.

V přístupu k mobilním telefonům panuje rozpor: zástupce ředitele a informatici jsou proti zákazu, protože považují za důležité děti učit samostatné regulaci a přirozeně je zaujmout, zatímco ICT koordinátor by telefony omezil a zavedl boxy na jejich odkládání. Aktuálně ale na škole striktní zákaz telefonů neplatí. Ve školním řádu je pouze uvedeno, že mají být během hodin schované v taškách. Výjimku mají žáci se speciálními vzdělávacími potřebami v případech, kdy jim telefon usnadňuje výuku. Také přístup na školní wifi je pro žáky omezen – musí se přihlásit a mají jednotlivé přístupy omezeny na půl hodiny z důvodu celkové kapacity sítě. Na tablety a notebooky ve třídách aktuální kapacita sítě stačí. Používání žákovských mobilních telefonů během výuky to nicméně komplikuje, a pokud potřebují internet, využívají spíše vlastní data (nebo hotspot pro spolužáky v případě, že data nemají k dispozici).

Vývoj přístupu školy a revize ŠVP

S nastartováním digitálního vzdělávání pomohl škole covid-19. Díky tomu začali kromě bakalářů používat MS Teams pro komunikaci a zůstali u nich i po skončení pandemie. Revidovaný ŠVP zavedli v roce 2021 a připravoval jej tým informatiků ve spolupráci s metodickými sdruženími. Podle zástupce měli všichni učitelé možnost se do přípravy nějak zapojit. Učitelé informatiky (včetně tehdejšího ICT koordinátora, který roli opustil kvůli souběhu více povinností) uváděli, že se při přípravě cítili „hozeni do vody“ a vnímali nedostatek podpory v začátcích. Do velké míry to souvisí s tím, že informatici na škole nejsou aprobovaní a bylo pro ně poměrně náročné se v problematice nové informatiky zorientovat. Pro prvotní porozumění problematice čerpali z databáze imysleni.cz. Po zhruba dvou letech pak přešli na *Umíme to*, které jim vyhovuje více pro svou intuitivnost a interaktivitu. V rámci přípravy kombinují i další učebnice, ale společně s výše zmíněnými zdroji je používají dle svých slov jako „berličku“, nikoliv jako dogma. Opakovaně se v rámci rozhovoru vraceli k tomu, že dnešní žáci jsou specifictí v nárocích na atraktivitu výuky a udržení pozornosti. Proto také místo Scratche (který podle nich nemá u žáků úspěch) dávají přednost programu Run Marco.



Revize je na této škole vnímána především skrze novou informatiku a jedním z jejích problémů je podle respondentů to, že „v informatice zůstalo pouze programování, algoritmizace apod.“ a že „museli kancelářský balíček z informatiky vyjmout“. Vedení se snaží rozvoj digitálních kompetencí v neinformatických předmětech sledovat a koordinovat prostřednictvím sdílené tabulky, do které by měli vyučující zapisovat, jakou techniku a za jakým účelem ve výuce používají. V praxi se to ale neděje. Informatici mají dokonce pocit, že se na tabulku v současnosti už zapomnělo. Učitelé neinformatických předmětů přitom dostali od kolegy informatika školení a rozpracované kapitoly látky, která se původně učila v rámci informatiky. Ale protože si podle nich učitelé ostatních předmětů nejsou v používání digitálních technologií jistí, tak to nedělají vůbec. Rezervovanost je podle respondentů patrná zejména u češtinářů.

Role ICT koordinátora

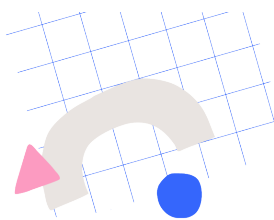
Současný ICT koordinátor, se kterým jsme mluvili, byl právě v procesu absolvování kurzu od NPI ČR. Není aprobovaným informatikem, učí však nově informatiku na prvním stupni. Jde o mladého učitele s kladným vztahem k technologiím a k nové koordinátorské roli přistupuje zodpovědně. Počítá s tím, že bude řešit vzdělávání pedagogického sboru, kde i s ohledem na výše zmíněné nedostatky v zařazování kancelářského balíčku hodně inklinuje ke vzdělávání učitelského sboru právě v MS Office, včetně Teams a AI nástroje Copilot. Má vypracovaný i seznam konkrétních kroků, takže v následujících měsících ho čeká správa a evidence techniky (vč. nastavení strategie nákupu), obnova a modernizace vybavení nebo digitalizace organizačních procesů a aktualizace interních směrnic a pravidel.

Nová role však k jeho nelibosti vyžaduje i určitou míru pedagogického leadershipu, který mu není vlastní. Necítí se například komfortně v situacích, kdy by měl někoho z pedagogů do něčeho nutit, a proto uvádí, že takovou situaci by musel řešit prostřednictvím vedení školy. Poukazuje také na mezery ve fungování učitelského kolektivu, který není stmelený. Necítí se také být expertem na hardware, takže koordinace nákupů je pro něj komplikovanější. Vůdčí roli má v tomto ohledu navíc ředitel školy (viz dále).

Digitální kompetence pedagogů a vzdělávání

Digitální kompetence pedagogů se zlepšily, ale část učitelů (zejména na prvním stupni) zůstává vlažná. Podle učitelů informatiky je patrný rozdíl podle věku učitelů. Sdílení dobré praxe funguje částečně – informace si mezi sebou předávají, ale pokusy o systematické interní školení sborovny (např. na Canvu) se nesetkaly s velkým úspěchem (jak ze strany učitelů, tak ze strany ICT koordinátora, který školení vedl a podle jeho slov to byla příliš velká skupina najednou). Podle zástupce musí učitelé poznat výhody využívání digitálních nástrojů, tím se přesvědčí a začnou je sami více využívat.

V rámci vzdělávání pedagogů je patrný tlak na finance – vedení se snaží minimalizovat náklady (vč. suplování), takže se pedagogičtí pracovníci účastní vzdělávání zpravidla ve svém volném čase a toho, které je zdarma. Kromě NPI škola využívá i vzdělávání organizované zřizovatelem pro více škol.



Pouze výjimečně se učitele podaří dostat na Letní školu nebo dražší školení. Účast na školeních je primárně na dobrovolné bázi – pouze školení pro sborovnu bývají povinná. Individuální vzdělávání si učitelé vybírají sami a po jeho absolvování posílají řediteli certifikát k založení. Není zde nicméně ucelená vize, kam jednotlivé vyučující posouvat. Oblíbená jsou prakticky zaměřená školení. Naopak zástupce ředitele uvádí, že mu příliš nevyhovovala DIGI plovárna („byla moc zešíroka“) a ICT koordinátor měl výhrady k právě absolvovanému kurzu koordinátorství ICT, protože od něj čekal větší praktičnost a přínos. Zaznělo také, že chybí více činnostního učení, konkrétních digitálních aktivit pro učitele 1. stupně a zaměření na technologie pro podporu žáků se SVP. Se spoluprací s NPI jsou nicméně spokojeni, velmi oceňují školení zdarma, ale podporu by uvítali dříve (před implementací ŠVP).

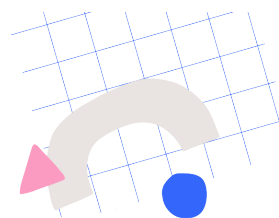
Vybavení školy

Škola má bohaté vybavení: 2 počítačové učebny s 20 stolními počítači, jednu menší učebnu informatiky, jazykovou PC učebnu, robotickou učebnu, notebooky pro učitele i žáky, tablety, v některých učebnách kmenové počítače, robotické pomůcky (Ozoboti, VEX, LEGO MINDSTORMS), interaktivní tabule/panely nebo minimálně dataprojektor, VR brýle a 3D tiskárny. Škola nicméně řeší velkou vytíženost počítačových učeben, která roste i kvůli tomu, že hodiny informatiky jsou zde půlené. Podle slov ICT koordinátora se učitelé některých neinformatických předmětů (specificky zmiňoval dějepisáře) nemají možnost do třídy vůbec dostat. Svou roli hrají také neefektivní rezervace, protože obsazenost třídy je dána rozvrhem z přípravného týdne, ale v praxi se nedodržuje důsledně. Mnohdy je tak třída podle rozvrhu sice obsazena, ale reálně prázdná. Mezi další problémy související s vybavením můžeme zařadit například malou frekvenci využívání VR brýlí (kterých je málo a informatici se navíc zmiňovali i o omezení používání od 12 let) nebo 3D tiskárny (jejíž využití limituje časová náročnost a tendence tisknout jen stažené modely).

Nákupy jsou poměrně výrazně závislé na řediteli, který podle respondentů na vybavení shání peníze a často poté i vybírá, za co se prostředky utratí. To podle nich ne vždy vede k optimální volbě – příkladem může být unáhlený nákup LEGO MINDSTORMS, kterému v následujícím roce skončila podpora softwaru, nákup výhodných sad tabletů, které jsou ale poruchové apod. Strategie nákupů není ve škole jasně definovaná – podle zástupce ředitele učitelé v případě potřeby osloví někoho z vedení nebo ICT koordinátora. Technickou podporu zajišťuje v první linii jeden z informatiků (který spravuje i domény počítačů), v druhé pak externí firma, která jim zároveň dodává počítače.

Plány do budoucna

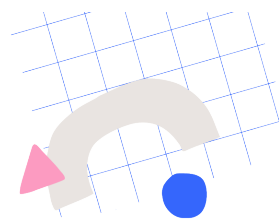
Další kroky zahrnují výše zmiňované návrhy ICT koordinátora. Vybavení má škola podle něj dostatek a není cílem hromadit nové technologie, které by zůstaly nevyužité. Zástupce ředitele navíc zastává názor, že v následujících pěti letech už nebude rozvoj technologií tak dramatický. Půjde tak spíše o obnovu a zachování aktuální úrovně, na což podle něj pan ředitel vždy peníze někde sežene.



Škola č. 6

Typ školy	Základní škola, v rámci výběru větší
Počet respondentů a jejich role	4 (zástupce ředitele, učitel informatiky a ICT koordinátor, učitel informatiky a koordinátor ŠVP, učitel neinformatických předmětů)
Přístup k digitálním technologiím	Od všech respondentů zaznívá, že „všeho moc škodí“. Nejsou ale odpůrci, vnímají důležitost rozvoje digitálních kompetencí žáků.
Pravidla pro mobilní telefony	Ve školním řádu mají omezení, ale ve výuce telefony mohou používat, pokud jim to vyučující povolí. Naráží na to, že bez využití telefonů by mnohdy těžko pokryli celou třídu tablety. Navíc se k nim žáci chovají lépe než ke školním zařízením. Učitelé informatiky by ale ocenili přísnější pravidla s ohledem na kázeňské problémy.
Proces revize ŠVP	Hlavní postavou byl koordinátor ŠVP (od roku 2024 mají dokonce dva). Začali už v roce 2021, ale z počátku byla revize spíše formální a pojala se s velkými obavami a nejistotou. Zapojit se mohla většina učitelů.
Informatika	Koordinátor ICT koncepci nové informatiky chválí (až na přesun kancelářského balíčku mimo informatiku). Na druhém stupni ale kvůli navýšení počtu hodin bojovali s nedostatkem informatiků. Žáky také údajně nebaví Scratch. Aktuálně hledají alternativy k imysleni.cz, které je už podle ICT koordinátora vyčerpaným zdrojem.
Neinformatické předměty	Vedení z počátku důsledně kontrolovalo rozvoj digitálních kompetencí v předmětech. To vedlo někdy k zařazování technologií i tam, kde nedávaly smysl. Po zmírnění kontroly se podíl učitelů rozvíjejících digitální kompetence opět snížil na aktuálních cca 50 %. Rozřazení kancelářského balíčku mimo informatiky proběhlo formálně, v praxi příliš nefunguje.
Vybavení školy	Tři počítačové učebny a dvě nově otvírají (jednu s VR v rámci nového pavilonu, který se otvírá v září '25), interaktivní tabule nebo alespoň plátno a dataprojektor ve všech učebnách, notebooky pro učitele, mobilní učebna, tablety, robotické pomůcky, 3D tiskárna. V rámci dotace posílili i wifi a zabezpečení.
Řešení technických problémů	Primárně jeden z učitelů informatiky, a když se jedná o něco většího, mají externího správce ICT systému.
Vzdělávání pedagogů	Vedení přeposílá nabídky. Mají sdílenou tabulku – navzájem vidí, kdo co absolvoval. Slouží zároveň jako zpětná vazba pro vedení (hodnocení kurzu, popis, materiály...). Výběr a účast na školeních ale funguje na dobrovolné bázi. Povinnost vyplývala pouze z OP JAK 1. Přesto se učitelé hodně vzdělávají a v rámci výběru jde o školu, která čerpala nejvíce podpory. Ideální je kratší časová dotace, dlouhé webináře nejsou vhodné. Prezenční forma musí být zážitková.
Čerpaná podpora od NPI ČR	510 hodin, 48 zapojených osob, 9 typů vzdělávání
Specifika školy	• velká podpora zřizovatele – i díky němu jde o nadstandardně vybavenou školu • velká škola, řeší měnící se skladbu žáků a související kázeňské problémy

Tabulka č. 11



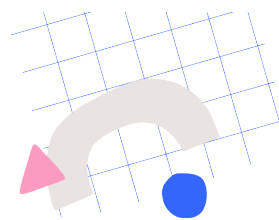
Jde o druhou největší školu z našeho výběru, která je relativně dobře vybavená. V rámci tří rozhovorů se nám povedlo zastihnout čtyři respondenty – zástupce ředitele, dva učitele informatiky (z nichž jeden byl navíc ICT koordinátorem a jeden koordinátorem ŠVP) a učitele neinformatických předmětů (konkrétně jazykáře).

Přístup k digitálním technologiím ve vzdělávání

Atmosféra působí na první pohled pozitivně – optimistický a otevřený zástupce vyzdvihuje mladý, adaptabilní kolektiv a uvádí, že škola je nadstandardně vybavena. Tento obraz je však v kontrastu s pesimističtějšími názory oslovených učitelů ICT. Ti upozorňují na neochotu části pedagogů zapojovat digitální technologie a celkové kázeňské problémy současných žáků, které se projevují právě i v souvislosti s (podle nich přílišným) využíváním digitálních technologií v každodenním životě. Poslední respondent navíc kritizuje nedostatečnost vybavení pro pokrytí všech žáků v hodině. Celkově se ale respondenti shodují na tom, že digitální technologie je potřeba používat s mírou.

Používání mobilních telefonů je upraveno školním řádem a žáci je mohou v některých předmětech a situacích využívat (zejména pokud není dostatek tabletů). S používáním mobilních telefonů v rámci výuky musí souhlasit rodiče – na třídních schůzkách podepisují souhlas, a pokud ho nepodepíší, musí učitel takovým žákům vymýšlet alternativní úkoly. Učitel jazyků se domnívá, že rodiče sice z telefonů ve škole nejsou nadšení, ale situace, kdy výslovně nesouhlasí s jejich používáním, nastává pouze výjimečně. Podle zástupce ředitele se telefony nejčastěji používají v jazycích, matematice a hudební výchově. Velkou výhodou využívání vlastních zařízení je podle něj kromě pokrytí celé třídy také fakt, že žáci umí ovládat a chovají se k nim lépe. Učitelé informatiky také uváděli příklad, že když do třídy donesou školní tablety (které si navíc musí včas rezervovat), po skončení hodiny jsou v několika z nich nevhodné fotografie, nahrávky vyučujících apod. Učitelé tak stráví další čas čištěním tabletů, aby byly použitelné v jiných třídách. Proto připouští, že mobilní telefony jsou rychlým a pro žáky přirozeným pracovním nástrojem, který i učitelům šetří čas. Zároveň však vnímají negativní dopady jejich častého používání (nedostatečná příprava na hodinu, zanedbávání hygienických potřeb o přestávkách, riziko kyberšikany) a uvítali by větší omezení. To se zatím ale nesetkalo s pochopením – odezvou byl zákaz telefonů pro 1.–3. třídu, což podle nich není problematická skupina.

Kázeňské problémy do jisté míry souvisí se změnou skladby žáků, kterou informatici v poslední době vnímají. Digitální technologie podle jejich slov nejsou pro žáky odměnou, ale „další nudou“, kterou po nich učitel vyžaduje. Tomu oponuje učitel jazyků, podle kterého jsou digitální technologie pro děti stále zpestřením výuky, která je díky tomu více baví, lépe se učí slovíčka atd. Škola také již řešila kyberšikany (přes WhatsApp skupinu, ale i přes školní e-mail). Zároveň ale jazykář uvádí, že na škole pravidelně probíhají školení o kyberbezpečnosti, snaží se o tom se žáky mluvit a na konci školního roku chystali na toto téma dokonce přednášku pro rodiče.



Vývoj přístupu školy a revize ŠVP

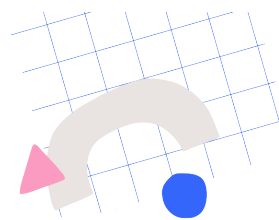
K zásadnímu posunu v digitalizaci školy došlo během covidu díky grantům a nákupům techniky. Zatímco před pandemií využívala digitální prvky jen asi třetina učitelů, po covidu se situace výrazně zlepšila. Svou roli sehrálo i rozšíření pedagogického sboru, který je podle zástupce relativně mladý, a tak pro ně zakomponování digitálních zařízení do výuky nebylo výrazným problémem.

V roce 2021 škola zavedla nový ŠVP a začlenila rozvoj digitálních kompetencí do předmětů. Proces provázela nejistota a zpočátku spíše formální implementace, která stála především na koordinátorovi ŠVP. Ten podle svých slov v začátku využíval podpory ze stránek imysleni.cz, rozpracoval ŠVP, dal ho kolegům k doplnění a na závěr jednotlivé podněty zase poskládal dohromady. Od loňského roku má škola koordinátory ŠVP dokonce dva. Od učitelů informatiky zaznělo, že zpočátku také vnímali výrazný tlak ze strany vedení, které po vyučujících vyžadovalo do třídnic zaznamenávat, kdy a jak ve výuce rozvíjeli digitální kompetence žáků, „kontrolovalo čárky“. Rozvoj digitálních kompetencí se „tlačil na sílu“ i tam, kde se to podle učitelů nehodilo. Tento způsob kontroly už dnes nefunguje a v kombinaci s tím, že si učitelé ověřili, které způsoby zařazení digitálních technologií jim vyhovují, celkový tlak povolil. Podle zástupce i učitelů informatiky zhruba třetina vyučujících využívala digitální zařízení už dříve. Se zavedením povinnosti a důslednou kontrolou se jejich podíl výrazně zvýšil, s povolením tlaku ale opět poklesl. Dnes odhadují, že zhruba polovina učitelů v praxi pokračuje a druhá polovina sklouzla zpět a rozvoj digitálních kompetencí vypouští. Informatici dokonce uvádějí, že jim některé kolegyně oznámily, „že to dělat nebudou, protože k tomu nemají vztah a nepovažují to za důležité“. Zástupce ředitele ale tvrdí, že nevnímal výrazný odpor při zavádění revidovaného RVP – podle jeho slov si možná někde postěžovali v kabinetu, ale protože se jedná o celorepublikovou záležitost, se kterou vedení nemůže nic dělat, tak se přizpůsobili.

Digitální kompetence pedagogů a vzdělávání

Digitální kompetence pedagogů jsou hodnoceny rozdílně – vedení vnímá mladý sbor jako adaptabilní, učitelé informatiky ale upozorňují na nedostatky, zejména v práci s kancelářským balíčkem a v rozdílných požadavcích na kvalitu žakovských výstupů. Respondenti se shodují na tom, že v rámci pedagogického sboru jsou patrné dva tábory: ti, kteří jsou digitalizaci ve vzdělávání nakloněni, a ti, kteří jsou vůči ní rezistentnější. Tento trend se propisuje i do ochoty se vzdělávat a ve sboru jsou tedy jak aktivní učitelé hledající nové cesty, tak ti, kteří školení absolvují jen formálně.

Vzdělávání pedagogů probíhá dobrovolně, nabídky z různých zdrojů rozesílá vedení a učitelé se školení hojně účastní. Podle zástupce je to jednak vstřícností ředitele, dále vysokou frekvencí přeposílaných nabídek (bez toho by to prý 80 % z nich nedělalo), ale také sdílenou tabulkou, kam zapisují absolvovaná školení, jejich hodnocení apod. Navíc na škole dobíhá OP JAK 1, v rámci kterého si někteří pedagogové



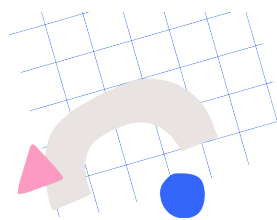
nahlásili vzdělávání a nyní ho musí splnit. Obecně mají úspěch spíše kratší a hlavně prakticky zaměřené kurzy s okamžitým využitím ve výuce (např. AI v ČJ, Canva), méně oblíbené jsou dlouhé, teoretické webináře. Informatici pro zvýšení efektivity navrhuji, aby v rámci kurzu (ať už online, nebo prezenčního) byl zadán nějaký úkol, který účastníky přiměje se na školení soustředit, ne si ho pouze „odsedět“. Jazykář naproti tomu ocení možnost přímo interagovat a doptávat se na věci, které ho během školení napadnou.

Od NPI škola čerpala vysoký objem podpory – nejvyšší z vybraných škol (524 hodin, 48 zapojených osob, 9 typů aktivit). Zástupce ředitele oceňuje kvalitu některých lektorů, ale s některými lektory spokojen nebyl. Vidí také prostor pro větší zaměření vzdělávání na vzdělávací praxi. Konkrétním příkladem bylo školení pro sborovnu, které bylo podle zástupce ředitele zřejmě špatně vybráno na základě anotace a vůbec nesplnilo očekávání. Lektorka údajně ukazovala placené věci a nic praktického si z toho neodnesli. Ze zpětných vazeb ve sdílené tabulce vnímá zástupce ředitele jako povedené kurzy od NPI ty zaměřené na jazyky, přičemž hlavní podíl na dobrém hodnocení mívá lektor. Menší ohlas mají DIGI plovárný. Jako dobrý příklad k inspiraci zmiňuje Učitelníci, kde jsou lektory učitelé z praxe a kurzy jsou vždy prakticky zaměřené. Zároveň chválí i kurz NPI *Ředitel manažer*, který lektorují reální ředitelé a je velmi přínosný.

Sdílení dobré praxe probíhá spíše neformálně a interně (podporuje ho například zmiňovaná sdílená tabulka s hodnocením školení). Zástupce má dojem, že se učitelé necítí na základě absolvovaného školení kompetentní k předávání informací dále do sboru. Něco se podle něj už povedlo, ale stále to není ideální a naráží to i na vnímaný nedostatek bezpečného prostředí, ve kterém se učitelé nebudou bát udělat chybu. Podle jazykáře probíhají cca jednou měsíčně metodická setkání, kde se učitelé stejných předmětů sdílejí v tom, co od žáků požadují (ideálně včetně úrovně rozvoje digitálních kompetencí). Koordinace míry používání digitálních technologií v rámci jednoho dne napříč předměty nefunguje, zároveň ale tento konkrétní učitel nevnímá, že by žáci byli technologiemi přehlaceni (i proto, že tak daleko výbava školy podle něj není – viz dále).

Koordinátor ŠVP navíc první rok dělal pravidelná setkání prvostupňových učitelů, kde rozebírali hodiny a ukazovali si materiály. V dalších letech probíhala podpora nepravidelně, podle individuálních potřeb jednotlivých pedagogů. Mají i sdílenou online učebnu informatiky, kde si mohou najít, co potřebují.

Spolupráce s jinou školou je zatím spíše okrajová, ale zástupce ředitele toto téma začíná intenzivněji řešit. V roce 2024/2025 se povedlo vyslat jednoho z učitelů informatiky na exkurzi do nedaleké školy, která je v oblasti IT vyhlášená. Bohužel měl jako učitel druhého stupně možnost zúčastnit se pouze výuky prvostupňové informatiky a jedné hodiny informatiky v deváté třídě po přijímacích zkouškách. Přesto sdílel zajímavé nápady a také informaci o tom, jak skvěle byla hostující škola vybavena.



Celkovou koncepci nové informatiky ICT koordinátor vesměs chválí. Jako výrazný problém ale vidí, že se jim do předmětů nepovedlo dostat práci s kancelářským balíčkem. Jednotlivé části kancelářského balíčku se snažili rozřadit do jiných předmětů: jazykům zadali slohové práce v textovém editoru, prezentační nástroj zařadili do dějepisu, zeměpisu a přírodopisu a v rámci matematiky se měl vyučovat tabulkový procesor. Mysleli si, že toto rozdělení bude fungovat, ale reálně jeden fyzikář a dějepisář vyžadují po žácích prezentace, ale nepředávají jim základní informace o tom, jak má správná prezentace vypadat. Češtinář si vytiskne v textovém editoru napsané slohové práce a opraví v nich pravopis, ale formátování žákům nevysvětlí. Učitelé informatiky jsou tak zklamaní, že žáci nedostávají žádný ucelený základ. Uvádí, že žáci sice technologie znají, ale jsou čistými uživateli a neznají základní klávesové zkratky atd. Navíc mají dojem, že nerovný postoj učitelů k rozvoji digitálních technologií hraje roli v jejich oblíbenosti mezi žáky (ti, co mají náročnější požadavky, bývají prý méně oblíbeni).

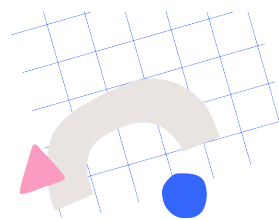
S ohledem na chybějící ucelený základ tak informatici navrhuji, aby na přelomu 5. a 6. třídy existoval „blok formálního využití kancelářského balíčku“, kde se jasně definují formální základy. S kolegy se prý bavili i o možnosti zavedení kroužku psaní všemi deseti.

Jako problematický vidí ICT koordinátor také nárůst hodinové dotace informatiky na druhém stupni, který v kombinaci s nedostatkem informatiků vedl k nutnému zapojení učitelů jiných předmětů. Informatiku druhého stupně tak začal učit zeměpisář, tělocvikař apod. Koordinátor ICT jako informatik se snažil být v tomto nápomocný a tvořil vzorové hodiny v Google Classroom, podle kterých ostatní učili. Systém, kdy byl ICT koordinátor o hodinu napřed před ostatními, fungoval asi dva roky. Někteří z ne-informatiků u výuky zůstali, ale někteří už to podle slov koordinátora „nechtějí ani vidět“.

V současnosti hledají na škole různé alternativy k dříve používanému imysleni.cz, které je podle ICT koordinátora již vyčerpané a práce se Scratchem žáky nebaví. Hledají i v zahraničních zdrojích a snaží se vymyslet, jak udělat výuku zábavnější a oživit ji.

Vybavení školy

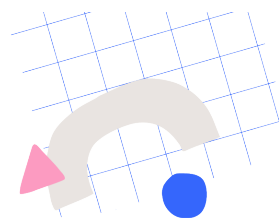
Současné vybavení zahrnuje tři počítačové učebny, mobilní učebny notebooků, tablety, robotické pomůcky, 3D tiskárnu a interaktivní tabule (nebo minimálně plátno a projektory) ve všech učebnách. Celkově respondenti vybavení hodnotí jako nadstandardní (prý i díky podpoře zřizovatele), přesto jim chybí dostatek počítačů a zejména tabletů pro pokrytí celé třídy. Škola se kvůli nedostatečné kapacitě vůči počtu žáků chystala v září 2025 otevřít nově dostavěný pavilon, ve kterém přibudou dvě další počítačové učebny (včetně jedné s VR brýlemi). V důsledku malé kapacity nebyl dostatek počítačových učebeň ani pro pokrytí hodin informatiky a na některé se využívala zmiňovaná mobilní učebna. Učitel jazyků navíc uváděl, že počítačové učebny, ale ani notebooky nebo tablety nestačily pro celou třídu, takže zařazování rozvoje digitálních kompetencí v českém jazyce vnímá jako problematické. V cizím jazyce je situace



jednodušší, protože výuka probíhá ve speciálních jazykových učebnách a třídy jsou na ni půlené. Zajímavým kontrastem ale byla zmínka jazykáře o tom, že ač on konkrétně by byl svolný k práci s textovým editorem v rámci českého jazyka, kvůli odporu ostatních češtinářů zůstal předmět v informatice. Jak jsme ale psali výše, informatici mají naopak za to, že textový editor je přesunut právě do jazyků (včetně českého). Další učitelem zmiňovaná bariéra zakomponování práce s ICT zařízeními do českého jazyka je obava z nedostatku času na probrání potřebné látky (i v porovnání právě s cizím jazykem) a také strach z toho, že žáci nebudou připraveni psát rukou při přijímacích zkouškách na střední školy, maturitách atd. Podle něj je potřeba v souvislosti se změnou ve výuce řešit i změnu v navazujících krocích vzdělávání.

Technickou podporu zajišťuje primárně interní učitel informatiky (ne ICT koordinátor) a externí správce (ten řeší především síť apod.). Nákupy probíhají na základě požadavků učitelů sbíraných dvakrát ročně, které následně vedení prioritizuje. Některé nákupy (zejména z doby covidu) se ale neosvědčily a dnes se téměř nevyužívají (jako mikrofony, grafické tablety, webkamery a vizualizéry).

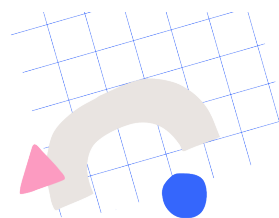
Do budoucna škola plánuje nákup tabletů, rozvoj VR a zvažuje vytvoření „ICT koutku“, tedy prostoru, kde by žáci mohli samostatně pracovat, tisknout na 3D tiskárně apod.



Škola č. 7

Typ školy	Základní škola; malotřídní, neúplná – pouze první stupeň
Počet respondentů a jejich role	4 (ředitel, ICT koordinátor, učitel prvního stupně, učitel hudební výchovy a zároveň asistent pedagoga)
Přístup k digitálním technologiím	Digitální technologie využívají téměř ve všech předmětech, ale kladou důraz na smyslnost a přiměřenost. Zařazení musí mít význam a pomáhat. Důležitá je také bezpečnost.
Pravidla pro mobilní telefony	Mají nastavená pravidla, ale nechtějí přistupovat k zákazům. Cílem je naučit žáky s telefony pracovat přirozeně jako v běžném životě. Učitelé by ale uvítali omezení používání o přestávkách.
Proces revize ŠVP	Koncepční záměr školy sdílí a vypracovávají všichni. Každý má prostor se vyjádřit. Stejně přistupují i k revizím ŠVP. Předmět je nazýván <i>dovednosti pro život</i> – v rámci revize z něj vyčlenili etiku a finanční gramotnost a zůstala v něm de facto pouze informatika.
Informatika	Koncepce se líbí, dává podle nich smysl, aby se děti učily v informatice „ty informatické věci“. Kódování, šifrování apod. také prý žáky více baví. Kancelářský balíček je vyčleněn mimo informatiku.
Neinformatické předměty	Učitelé mají neustále zapnutou interaktivní tabuli. Je podle nich ale potřeba různé aplikace, učebnice a zdroje střídat a kombinovat, aby výuka dětí stále bavila. Mají licenci na Smartbooks, Didaktu apod., které používají i na domácí procvičování.
Vybavení školy	Škola byla vždy dobře vybavena, roli hrál samotný vývoj a s ním spojená dostupnost technologií. Aktuální vybavení: počítačová učebna, mobilní učebna, interaktivní panely v každé třídě, 3D tiskárna, robotika (Ozoboti a další), zapůjčená hydroponická zahrada.
Řešení technických problémů	Primárně řeší ICT koordinátor a případně se ozve externí firmě (placená od služby).
Vzdělávání pedagogů	Motivovat pedagogy nemusí, mají zájem se vzdělávat a posouvat. Ředitel přeposílá nabídky a učitelé se mohou hlásit. I díky štedrosti zřizovatele se nestalo, že by nějaké vzdělávání nebylo povoleno. Dobře funguje také předávání informací napříč sborem. Vedení preferuje prezenční formy, učitelé online (nemusí řešit suplování a může se jich účastnit více).
Čerpaná podpora od NPI ČR	12 hodin, 2 zapojené osoby, 3 typy vzdělávání
Specifika školy	• stabilní a fungující kolektiv, obdobně naladění učitelé • nadstandardně vybavená škola • chybí jim podobně naladěné školy v okolí pro spolupráci – za inspirací musí daleko

Tabulka č. 12



V rámci dvou rozhovorů jsme mluvili se čtyřmi respondenty – nejdříve s ředitelem školy a ICT koordinátorem, poté se dvěma učiteli (jedním učitelem prvního stupně a jedním učitelem hudební výchovy a zároveň asistentem pedagoga). Jedná se o malotřídni školu s velmi dobrou úrovní digitálního vybavení a atmosférou, kterou učitelé popisují jako spolupracující a přátelskou. Malý a stabilní kolektiv se aktivně zapojuje do rozhodování, což podporuje ochotu učitelů přizpůsobovat se změnám.

Přístup k digitálním technologiím ve vzdělávání

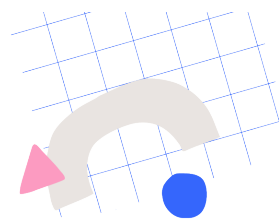
Digitální technologie vnímají jako „dobrého sluhu, ale zlého pána“ a kladou důraz na to, aby žáci uměli s technologiemi pracovat s rozvahou a smyslně. Využívají je ale téměř ve všech předmětech, protože podle ředitele se to „všude využít dá“. Učitelé to potvrzují, když uvádí, že mají neustále zapnutou interaktivní tabuli nebo panel. Škola platí licence na Smartbooks a Didaktu, které učitelům jednak umožňují výuku gradovat, ale také jsou pak k dispozici žákům na domácí procvičování látky. Učitelé ale uvádí, že je potřeba jednotlivé technologie a online zdroje kombinovat, aby žáci neztráceli zájem a výuka je pořád bavila.

Netradičním způsobem rozvoje digitálních kompetencí je třeba zapůjčená hydroponická zahrada, kde žáci přes počítač nastavují a sledují dávkování vody, výživy apod. Škola také od roku 2022 nabízí kroužek informatiky, v rámci kterého se žáci účastní některých soutěží (například s Raspberry Pi).

Mobilní telefony neomezují striktním zákazem, ale mají jasná pravidla – telefony jsou vypnuté nebo ztlumené a v případě potřeby si žáci mohou jít vyřídit záležitosti na chodbu. K zakazu vedení školy ani nechce přistupovat, cílem je naučit žáky telefony využívat tak, jak je budou potřebovat v životě. Podle učitelů mají „fajn děti“, a tak jsou pravidla vesměs dodržována a nemuseli ani řešit výrazné kázeňské problémy s telefony související. Zároveň by se ale právě učitelé přikláněli k odebrání telefonů o přestávkách za účelem podpory přímé komunikace a posilování mezilidských vztahů mezi žáky.

Vybavení školy

Škola byla podle respondentů vždy velmi dobře vybavena – rozdíl v současné vybavenosti souvisí zejména s dostupností samotných technologií. Koordinátor ICT nastupoval na školu před pěti lety a v rozhovoru se zmínil, že ho samotného taková vybavenost na malé vesnické škole překvapila. Dobrá úroveň vybavení je jednak dílem ředitele školy, velkou zásluhu na ní má i podporující zřizovatel. Podle ředitele právě zřizovatel technologie ve vzdělávání také podporuje a s investicí do nich nebyl z jeho strany nikdy problém. Nechává jim navíc určitou volnost v tom, jak peníze použijí. Finanční prostředky (od zřizovatele, ale i z titulu NPO, komponenty 3.1) byly nicméně pro rozvoj v posledních pěti letech zásadní – umožnily škole nakoupit 3D tiskárny, robotické pomůcky apod. a posunout úroveň vybavení opět na vyšší úroveň.



Škola je tak aktuálně vybavena počítačovou učebnou, notebooky pro učitele i žáky, interaktivními panely v každé třídě, Ozoboty (a dalšími nespecifikovanými robotickými pomůckami) a 3D tiskárnou. Zatím ale nemá tablety ani VR brýle (obojí by rádi pořídili). Od září 2024 mají také funkční nový internet, který posilovali v rámci projektu Konektivita. Díky tomu podle vedení aktuálně neřeší výrazné problémy se sítí. Podle učitelů ale ještě pořád sem tam výpadek nastane, což ale může souviset i s umístěním školy na hranicích republiky. Technickou podporu na škole zajišťuje ICT koordinátor, případně externí firma placená podle odvedené práce.

Od září 2025 škola zavádí Edookit – s online administrací podle ředitele vyčkávali kvůli horšímu sociálnímu zázemí rodin na malé obci (během covidu půjčovali notebooky, zřizovatel platil některým rodinám i internet). Slabší zázemí už ale nyní není takové téma (podle učitelů mají některé děti lepší telefon než oni) a o přechod na online si dokonce řekli sami rodiče, aby žáci byli na systém zvyklí s přechodem na druhý stupeň na jiné škole, kde jsou takové nástroje běžné.

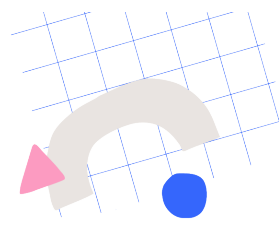
Vývoj přístupu školy a revize ŠVP

Celková otevřenost školy k digitalizaci má vliv i na to, že revize ŠVP v roce 2023 byla přijata pozitivně, protože škola podle ředitele už většinu požadavků naplňovala a nyní je alespoň mají ukotvené pro ČŠI. Při revizi ŠVP se inspirovali modelovým ŠVP na portálu imysleni.cz *Opatrně vpřed*. Proces probíhal kolektivně, s důrazem na spolupráci všech učitelů – jako u všech změn, které se ve škole zavádí. Díky tomu měl každý prostor se ke změnám vyjádřit, a pokud by mu něco nevyhovovalo, našli by společně řešení. Kolektiv je zároveň podobně nastaven i co se týká vztahu k technologiím a ochoty rozvíjet digitální kompetence žáků. Nikdy tak podle ředitele nemuseli nikoho přemlouvat.

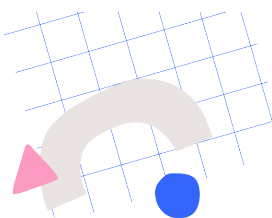
Předmět, v rámci kterého se učila informatika, byl na škole nazýván *dovednosti pro život*. Po revizi název předmětu zůstal, ale vypustili z něj etiku a finanční gramotnost a zůstala pouze informatika. Ředitel je zároveň nyní nadšen z toho, že velká revize jim otevírá další možnosti, kam tato témata zařadit, protože jsou podle něj ve výuce velmi důležitá. Koncepte informatiky je postavena zejména na kódování, šifrování, robotice apod. a kancelářský balíček z ní byl vyrazen. Podle ICT koordinátora takto dává předmět smysl, protože „officy se opravdu mohou učit i v jiných předmětech“. Zároveň toto nastavení více baví i žáky.

Vzdělávání pedagogů

Sdílení dobré praxe funguje uvnitř školy velmi dobře, ale spolupráce s jinými školami je omezená – místní školy nejsou k digitálním inovacím tolik nakloněné, takže vedení hledá inspiraci i stovky kilometrů daleko, například na akcích *Nakopněte svoji školu* v Litomyšli. Ředitel školy vzdělávání pedagogického sboru výrazně podporuje a podle učitelů se nestalo, že by někdy na nějaké školení nemohli. Svou roli v tom podle vedení hraje opět i štedrost zřizovatele. Učitelé preferují praktická školení, konkrétní tipy do



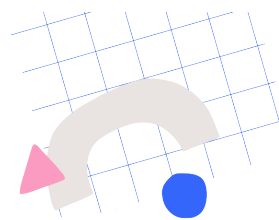
praxe a webináře, které nevyžadují suplování. Mezi další zdroje inspirace patří spolupráce s NPI, zejména dlouhodobá práce s konkrétní konzultantkou, kterou si nyní pozvali na konzultaci ohledně nového RVP.



Škola č. 8

Typ školy	Základní škola; malotřídni, neúplná – pouze první stupeň; soukromá
Počet respondentů a jejich role	3 (ICT koordinátor, 2 učitelé)
Přístup k digitálním technologiím	Koncepce školy je spíše offline a rozvoj digitálních kompetencí probíhá až od 4. třídy.
Pravidla pro mobilní telefony	Nejsou povoleny – zákaz je součástí smlouvy.
Proces revize ŠVP	Revizi připravoval ICT koordinátor v létě 2022, od září se podle něj začalo učit. Každý rok se snaží ho aktualizovat podle toho, jak se vyvíjí technologie. Obecně se revize týkala hlavně informatiky, protože chyběla kolegiální podpora pro zavedení do ostatních předmětů.
Informatika	Informatiku mají už od 3. třídy. Vypíchlí programování, práci s daty apod. Kancelářský balíček zůstal okrajově v rámci informatiky, ale byl oproti dřívější výuce upozaděn. Úroveň jeho používání neřeší, spoléhají na to, že se to žáci doučí na druhém stupni, až to budou více potřebovat a používat.
Neinformatické předměty	Nejlépe je na tom angličtina. V ostatních předmětech ICT koordinátor musí postupně přesvědčovat kolegy. Zároveň ale od 4. ročníku běžně používají Školákov, Didaktu, Umíme to apod.
Vybavení školy	multifunkční učebna s interaktivní tabulí, 2 digitální panely, notebooky pro učitele, notebooky pro žáky, tablety, 3D tiskárna, Blue-Boti, 2 menší dotykové displeje s klávesnicí
Řešení technických problémů	V první linii ICT koordinátor, který případně volá externí firmu (ta jim spravuje i aplikace v notebooku apod.; funguje vzdálený přístup; platí je paušálně).
Vzdělávání pedagogů	Doposud ucelené školení na digitální kompetence neproběhlo. Vzdelávání je na dobrovolné bázi, ale kvůli nedostatku času se učitelé moc neúčastní. Od září 2025 by rádi zavedli vzdělávací plán a povinnou účast na domluveném počtu školení. Vedení oceňuje webináře, které jsou méně časově náročné, učitelé preferují prezenční (webinářům musí věnovat svůj volný čas a z prezenčního si také více odnesou), ale nemají na něj čas.
Čerpaná podpora od NPI ČR	14 hodin, 1 zapojená osoba, 2 typy vzdělávání
Specifika školy	• soukromá škola s formativním hodnocením a množstvím mimoškolních aktivit • nedostatek času na věci navíc (vč. vzdělávání pedagogů, ale i výraznějšího rozvoje digitálních kompetencí) • offline koncepce – důraz na zážitkové, projektové a tvořivé učení

Tabulka č. 13



Z této malotřídní soukromé školy máme dva rozhovory s celkem třemi respondenty: ICT koordinátorem (zároveň neaprobovaným učitelem informatiky) a poté se dvěma učiteli, kteří ale na škole nejsou dlouho (půl roku a rok). Koncepce školy je založena spíše na „offline“ přístupu, na projektovém, tvořivém a zážitkovém učení. Atmosféra je neformální, učitelé a žáci si tykají.

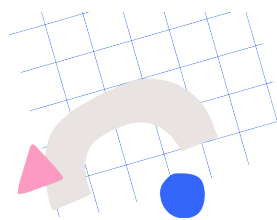
Přístup k digitálním technologiím ve vzdělávání

Přestože vizí majitele školy byla podle ICT koordinátora původně výuka bez digitálních technologií, všichni si uvědomují, že to v dnešní době není reálné, a rozvoj digitálních kompetencí vnímají jako potřebný. Preferují ale jejich intenzivnější zavádění až od 4.–5. ročníku. U mladších žáků je na škole budován zejména vztah k učení, informatika je však zařazena na hodinu týdně už ve 3. třídě. Hlavní motivací pro dřívější zavedení informatiky jsou Scio testy a potřeba žáky naučit zacházet s myší (s ohledem na malotřídní charakter a potřebu přesunu na druhý stupeň na jinou školu).

Mobilní telefony nejsou vůbec povoleny – podle školního řádu se nesmí nosit do hodiny a případně zůstávají v šatně nebo v trezoru. Žáci i rodiče to údajně přijali bez problémů (i proto, že je to součástí smlouvy a při nástupu s tím všichni počítají). Pravidla se tak relativně daří dodržovat, a to i na školních výletech. Ve školním roce 2023/2024 zákaz rozšířili i o chytré hodinky, které žáci využívali k telefonátům o přestávkách. Učitelé, se kterými jsme mluvili, se zákazem souhlasí a uvádí, že by to tak mělo ideálně fungovat na všech školách. Důležitým doplněním je fakt, že zákaz platí i pro vyučující a výjimku mají pouze na zapsání docházky a ze závažných osobních důvodů.

Vybavení školy

Před pěti lety byla škola vybavena pouze jednou interaktivní tabulí, jedním projektorem a pár počítači. Po pandemii covid-19 se situace mírně zlepšila. Aktuálně sice ICT koordinátor hodnotí vybavenost známkou 1–2 s tím, že vidí prostor pro zlepšení, ale v porovnání s ostatními sledovanými školami byla tato vybavena zdaleka nejméně. Chybí například interaktivní tabule v každé třídě. Škola má multifunkční učebnu s interaktivní tabulí, která ale v rámci běžné výuky není příliš využívána. Ve třídě pro 4. a 5. ročník jsou stabilně dva panely – ostatní třídy toto vybavení nemají. Dále mají učitelé k dispozici notebooky pro sebe i žáky. Tablety ne všichni pedagogové používají – ti, se kterými jsme hovořili, upřednostňují notebooky. Koordinátor ICT zmínil ještě dva menší displeje s klávesnicí. Z robotických pomůcek disponuje škola pouze Blue-Boty, které jsou ale podle zkušeností ICT koordinátora vhodnější pro mladší žáky a děti ve 4.–5. třídě by již potřebovaly něco složitějšího. K dispozici je i 3D tiskárna, se kterou však zatím neumí nikdo pracovat. Kvůli omezenému počtu panelů ve třídách také podle ICT koordinátora nemá moc význam nosit vlastní notebook do nižších ročníků tříd, protože není kde obsah promítnout. Technickou podporu zajišťuje ICT koordinátor, který při složitějších problémech oslovuje externí firmu (případně předá kontakt, aby si to učitelé vykomunikovali sami). Ta má na starosti například i správu sítě nebo musí povolit instalaci aplikací do notebooku.



Strategie nákupu vybavení není aktuálně výrazně definovaná, plánuje se jen doplnění základního příslušenství, jako jsou myši a sluchátka. Podle ICT koordinátora větší technika zatím drží a potřeba nových nákupů vyvstane až s příchodem nových technologií.

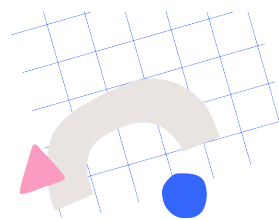
Vývoj přístupu školy a revize ŠVP

Revize ŠVP se soustředila u ICT koordinátora, který ji rozpracoval v létě 2022 a od roku 2022/2023 podle ní začali učit. Týkala se nicméně téměř výhradně nové informatiky, protože ICT koordinátor neměl kolegiální podporu v zařazení digitálních kompetencí do ostatních předmětů. Největší bariérou je v tomto ohledu sama koncepce školy a omezené kapacity učitelů – formativní hodnocení, velké množství akcí, kroužků a malotřídni charakter si berou hodně času, který podle učitelů nezbývá jak pro samotné zařazení ICT zařízení do výuky, tak pro vzdělávání pedagogického sboru. Jako další překážku vnímá koordinátor nízký věk žáků – na prvním stupni podle něj s technikou ještě příliš neumí, a vše tak trvá déle (a nezbývá čas na látku, kterou mají probrat).

V informatice tedy vypíchlí programování, práci s daty apod. Přiznává ale, že jakožto neaprobovanému informatikovi by mu velmi pomohlo mít k dispozici více konkrétních materiálů, ideálně platných na delší časové období. Aktuálně stráví hodně času tím, než všechno dohledá a nakombinuje, ale v dalším školním roce to musí dělat znovu nebo to kvůli rychlému vývoji technologií alespoň aktualizovat.

Rozvoj digitálních kompetencí v dalších předmětech je podle něj běh na delší trať. Vnímá v tomto ohledu potřebu přímého zadání konkrétních úkolů učitelům a cítí podporu ze strany ředitele školy. Učitel hudební výchovy tak příští rok bude mít za úkol vybrat si dvě aplikace, které bude ve výuce používat. Zároveň ale chápe i obavy a vnímané překážky na straně učitelů. Nejlépe je na tom podle něj i podle dotázaných vyučujících angličtina, kterou učí mladší kolegyně a používají různé aplikace, tablety, hrají hry nebo pořádají soutěže. V ostatních předmětech je to ale náročné a koordinátor přistoupil na to, že musí postupně přesvědčovat jednotlivé učitele. Škola nicméně zajistila přístup k platformám jako Školákov, Didakta, učitelé zmiňovali i využití ČT Edu. Zároveň ale přiznávají, že tyto nástroje používají až ve 4. a 5. třídě.

Každý rok se snaží ŠVP upravit podle toho, jak se vyvíjejí technologie. V roce 2024 například zařadili umělou inteligenci, aby s ní žáci přišli alespoň trochu do styku. V rámci pedagogického sboru ji prý sice používají pro přípravu výuky, žákům ale její používání zatím nenabízí. Problematická je potřeba registrace, které by se rád vyhnul. Uvádí také, že některé děti již z domova zkušenost s nástroji generativní umělé inteligence mají, ale nemají ponětí o potřebě ověřovat si informace a chybí jim všeobecný přehled pro to, aby vůbec generované informace měly důvod zpochybňovat. Pro přípravu hodin je to ale podle něj velmi efektivní nástroj, který řeší mnoho času. Pomáhá si s ním také při tvorbě formativního hodnocení, které je na škole povinné a velmi časově náročné.



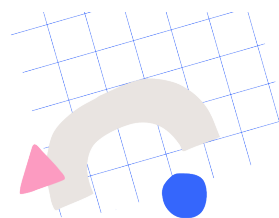
Práce s MS Office funguje v praxi pouze okrajově – podle ICT koordinátora se hodí až na druhý stupeň a samostatně by jim kancelářský balíček zabral spousty hodin bez výraznějšího výsledku. Svou roli v tom hraje také omezená licence MS Office ve škole (mají pouze online verzi) a fakt, že si látku žáci nemají mnohdy ani doma kde procvičovat. Přistoupili k tomu tedy formou ukázky, aby splnili povinnost, ale míru znalostí a kompetencí v aktuální fázi neřeší a spoléhají na to, že se to žáci doučí a procvičí, až to budou opravdu potřebovat (tj. velmi často až na druhém stupni na jiné škole). Na základě zpětné vazby od bývalých žáků se ukazuje, že ti byli s výukou informatiky relativně spokojeni, ale na nové škole jim trochu chyběly kompetence s Google nástroji a měli pocit, že píšou pomalu. Celkově ale v porovnání s vrstevníky necítili, že by výrazně ztráceli. Zároveň ICT koordinátor prý zvažoval zavedení psaní všemi deseti, ale návrh nebyl ve škole přijat. Obdobný návrh ale mají i dotázaní učitelé, podle kterých takový předmět chybí.

Digitální kompetence pedagogů a vzdělávání

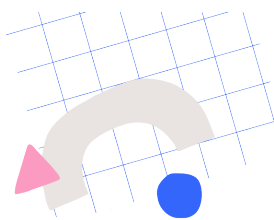
Kolektiv je malý – na škole je asi šest učitelů, jedna družinářka a jedna externí učitelka na výtvarné a pracovní činnosti. Koordinátor ICT subjektivně vnímá relativně časté změny ve složení kolektivu. Dodává ale, že je to dáno právě nízkým počtem kolegů, kde i malá změna je znát. K digitalizaci je sbor podle ICT koordinátora poměrně zdrženlivý (i s ohledem na věk žáků), zároveň je ale patrné postupné zlepšování. Uvádí také, že nemá smysl na kolegy příliš tlačit, že si na to musí přijít sami anebo to musí být nařízeno vedením.

Vzdělávání pedagogů je individuální a na dobrovolné bázi – nabídky školení posílá ředitel školy, učitelé si vybírají sami. Doposud ale podle koordinátora ucelené školení sboru na téma digitálních kompetencí neproběhlo. Hlavní překážkou ve vzdělávání učitelů je opět čas – museli by řešit suplování, vracet na-pracované hodiny kolegům a nechtějí přidávat další zátěž, když už tak toho mají hodně. Konkrétním příkladem může být nákup nových tabletů, kde musela být kvůli nedostatku času učitelů proškolená hospodářka školy a ostatní zhlédli pouze instruktážní video (které ale není podle koordinátora na stejné úrovni, jako by to pan technik vysvětloval osobně). Od školního roku 2025/2026 se ředitel chystá zavést povinná odborná školení alespoň jednou za pololetí. Je možné, že součástí této změny bude i pravidelné sdílení a předávání informací ze školení. Sdílení dobré praxe probíhá doposud spíše neformálně a nesystematicky.

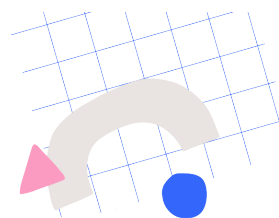
Koordinátor ICT preferuje online formát vzdělávání v kratších blocích a s konkrétními přípravami do výuky, zatímco učitelé upřednostňují spíše prezenční, zážitková školení. Ideální je podle nich dobře zacílené vzdělávání s materiály pro pozdější připomenutí. NPI ČR školu zasahuje spíše okrajově – nabídky zná ICT koordinátor a jeden z dotázaných učitelů z předchozího působiště, ale obecně chybí čas na zapojení a sledování nabídek, natož na samotné školení.



Vnímaný dopad - Na školu - Na učitelstvo	• Jak v aktuálním nastavení hodnotíte úroveň digitalizace školy? (<i>škála 1-5 jako ve škole</i>) ○ Co všechno aktuálně mají? - Počítačová učebna - Notebooky - Tablety - Roboti, stavebnice - Interaktivní tabule, displeje - Co dalšího? ○ Doptat se na důvody odlišného hodnocení oproti době před 5 lety, nechat popsat. ○ Kdo řeší technické problémy, když nastanou? (<i>učitelé, interní / externí správce...</i>) ○ Nakoupili něco, co nakonec nevyužívají? ○ Jak probíhá výběr / nákup? (<i>Mají předvýběr? Kdo o tom rozhoduje?</i>) • A jak na tom s digitálními kompetencemi jsou pedagogové? ○ Došlo během posledních 5 let ke zlepšení digitálních kompetencí učitelů? ○ Změnil se nějak přístup učitelů k digitálním technologiím obecně co se týká například otevřenosti k nim, nějakých obav, ochoty je využívat v rámci výuky...? ○ Pokud ano, čím si to vysvětlují, co tomu pomohlo? ○ <i>Důraz na konkrétní příklady</i> • Jaký má škola postoj k používání telefonů žáků? • Žáci se SVP / Nadaní / ze znevýhodněného prostředí • Jak je to třeba se sdílením dobré praxe mezi učiteli? Funguje? Došlo ke zlepšení za posledních 5 let? ○ <i>Doptat se na konkrétní příklady</i> ○ <i>Jde nám primárně o učitele na škole, ale mohly vzniknout i mezi-školní spolupráce. Doptávat se.</i>	20 min <i>Škála úrovně digitalizace</i> <i>Konkrétní příklady</i>
Vnímání projektu, využití podpory a spokojenost s ní	• Nyní se přesuneme k různým formám podpory od NPI ČR. Co vám v rámci podpory od NPI ČR v oblasti digitalizace pomohlo nejvíce? • Jakou další podporu jste využili? (<i>případně po chvíli nabídnout seznam využitých podpory a bavit se o něm</i>) – <i>klidně i mimo NPI, co se líbilo/nelíbilo, co využívají</i> • Jak využitě formy podpory hodnotíte? Se kterými jste byli spokojeni a se kterými naopak ne? Proč? • Jak byla podpora komunikována a koordinována uvnitř školy? Jak vybírali, jakou podporu využijí? Kdo o tom rozhodoval? • Co by v rámci poskytované podpory udělali na našem místě jinak? • Jak by měla podpora a vzdělávání vypadat, aby to pro ně mělo význam? Co musí mít ideální kurz? • Jaký typ vzdělávání/podpory jim chybí?	20 min <i>Pro každou školu si připravit seznam reálně využitých podpory</i> <i>Nejlepší a nejhorší podpora podle přínosnosti</i>

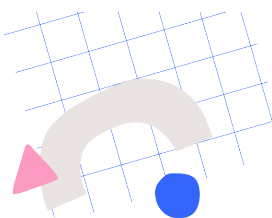


Udržitelnost, plány	• Jaké další kroky v digitální oblasti plánujete (v rámci školy, ale klidně i osobně)? Chystáte se něco pořizovat, využít nějaké další projekty, školení apod.? • Kdybyste si měli představit, kde bude v oblasti digitalizace vaše škola za dalších pět let, jak byste ji popsali? ○ Jak by měla vypadat ideálně? ○ Co z toho je reálné a do jaké míry opravdu věříte tomu, že to do téhle fáze dojde? ○ Je tam někdo vyčleněný na řešení tématu digitalizace?	10 min <i>Vize – kde budou za dalších pět let?</i>
Závěr	• Je něco, co byste chtěli k tématu revidovaných ŠVP nebo k podpoře NPI dodat? • Co vás třeba mile překvapilo, na co jste pyšní? • Poděkování a ukončení	10 min <i>Asociace</i>

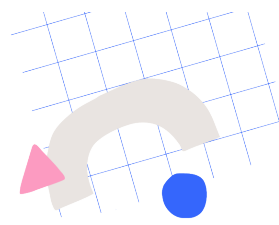


Příloha č. 3: Scénář skupinových diskuzí/rozhovorů s učiteli

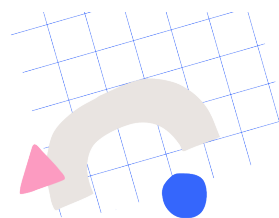
Fáze / téma	Popis, konkrétní otázky	Časová dotace (min) + poznámky
Úvod	- Představení účelu rozhovoru: „Dnes si budeme společně povídat o tom, jak se v posledních několika letech proměnila výuka z pohledu využívání digitálních technologií. Zajímají nás vaše zkušenosti, vnímání změn a to, co podle vás nejvíce ovlivnilo způsob, jakým dnes učíte.“ - Nastavení pravidel diskuze, poučení o anonymitě a dobrovolnosti, popis využití zjištěných informací - Kolečko s krátkým představením každého účastníka, zjištění konkrétních rolí respondentů, jejich pozice na škole, jejich kompetence	15 min
Dopad na výuku	<i>Rozehřátí:</i> Abychom se trochu rozešli a dostali se do toho tématu digitálních technologií/aplikací/programů, poprosím každého z vás o: - nejčastěji používanou digitální technologii ve výuce; - digitální technologii, na jejíž zařazení do výuky jste nejvíce pyšní. - Když zůstaneme u technologií a podíváme se trochu zpátky, zhruba do období před pěti lety... - Jak byste hodnotil/a míru zařazování digitálních technologií do vaší výuky před pěti lety? (<i>škála 1–5 jako ve škole</i>) - Co se ve vaší výuce po zařazení digitálních technologií změnilo nejvíce? <i>Doptávat se na to, co používali a třeba už nepoužívají, co používají nově apod.</i> - Jak jste spokojeni s tím, jak se vám v tuhle chvíli daří zařazovat digitální technologie do výuky? (<i>škála 1–5 jako ve škole</i>) - Jak probíhal proces revize ŠVP? Jak byli zapojeni? - Jak vám technologie pomáhají nebo naopak škodí, když potřebujete nějak přizpůsobovat tempo výuky? - Jakou máte v tomto ohledu zkušenost třeba s žáky se speciálními vzdělávacími potřebami? <i>Klidně popisujte i konkrétního žáka (anonymně) a konkrétní řešení, ať máme představu.</i> - A co žáci sociálně znevýhodnění? <i>Klidně popisujte i konkrétního žáka / konkrétní řešení.</i> - A nadaní žáci? <i>Klidně popisujte i konkrétního žáka / konkrétní řešení.</i>	30 min <i>Dva typy digitálních technologií</i> <i>Škála zařazování digitálních technologií 2x</i> <i>Doptávat se na konkrétní případy a řešení</i>



Podpora a zázemí pro digitální výuku (vč. podpory NPI)	• Co vám nejvíce pomohlo v tom, jak zavádět digitální technologie do výuky? <i>Nechat spontánně odpovědět každého účastníka.</i> ○ Organizovala pro vás škola nějaké školení nebo vzdělávání? ○ Účastnili jste se nějakého externího školení? <i>(Poslala je tam škola, nebo si zařídili sami?)</i> ○ <i>Mentální mapa:</i> Pojďme společně vytvořit mapu podpory – kdo nebo co vám pomáhal/o? • Co se vám vybaví, když se řekne Národní pedagogický institut? • Slyšeli jste o nabídce vzdělávání NPI ČR? ○ Pokud ano: Jak / od koho jste se o nabídce dozvěděli? • Zúčastnili jste se nějakého školení organizovaného právě NPI ČR? ○ Pokud ano: ▪ O jaké školení šlo? ▪ Vybrali jste si ho sami, nebo vás na něj někdo vyslal? Jak fungovala nějaká koordinace napříč školou v tomto ohledu? Podle čeho případně vybírali? <i>(doptávat se na detaily, důležité)</i> ▪ Jak jste s ním byli spokojeni? <i>(doptávat se na detaily hodnocení)</i> ▪ Co jste na základě těchto školení změnili/upravili ve vaší výuce? ○ Pokud ne: ▪ Proč ne? ▪ Kdybyste se mohli/měli účastnit (podle toho, jestli jde o externí nebo interní bariéry), jakého tématu by se takové školení mělo týkat? ▪ Jaká forma by vám vyhovovala nejvíce nebo jak by vzdělávání mělo vypadat, abyste se ho mohl/a nebo chtěl/a zúčastnit?	30 min
Bariéry a překážky	• <i>Blížíme se pomalu ke konci, chtěli bychom se ještě zaměřit na Vaše dojmy, které jste při zařazování digitálních technologií zažívali. Nechceme se bavit o dopadu na žáky apod. (to už jsme probrali), ale o Vašich pocitech.</i> • S čím obecně při využívání digitálních technologií ve výuce nejvíce bojujete? Co je největší překážkou v tom využívat je třeba i více? <i>(Podpořit externí i interní bariéry)</i> • Když se na to podíváme ještě zpětně, tak co byly z Vašeho úhlu pohledu největší komplikace při zavádění zrevidovaného ŠVP v digitální oblasti?	



Závěr	• Je něco, co byste chtěli k tématu revidovaných ŠVP nebo klidně i obecně k digitalizaci ve vzdělávání nebo k podpoře od NPI dodat? • Poděkování a ukončení	10 min
--------------	---	--------



Příloha č. 4: Souhrnný popis zkratk

Zkratka	Význam
AI	umělá inteligence
ICT revize	revize rámcových vzdělávacích programů v digitální oblasti
MS	Microsoft
MŠMT	Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy
NPI ČR	Národní pedagogický institut České republiky
NPO	Národní plán obnovy
RVP	Rámcový vzdělávací program



www.npi.cz