



DIGITÁLNÍ VZDĚLÁVÁNÍ V MŠ

PŘÍLOHA ŠVP Č. 5

LETEM SVĚTEM SE VŠEZNÁLKEM

Mateřská škola Ostrava-Dubina, A. Gavlase 12A

příspěvková organizace

č. j. 5 – ŠVP/2020

V návaznosti na poskytnutí finančních prostředků v rámci Národního plánu obnovy na rok 2022, doplňujeme naše zaměření také na rozvoj digitální pregramotnosti dětí v předškolním věku.

Všudypřítomnost digitálních technologií zásadním způsobem ovlivňuje téměř všechny aspekty našeho života: jak komunikujeme, pracujeme, jak trávíme volný čas, organizujeme své aktivity, jak přijímáme informace a poznáváme.

Zároveň se mění způsob, jakým přemýšlíme a jak se chováme. Děti a mladí lidé si samozřejmě změny neuvědomují, technologie jsou pro ně samozřejmostí. To však zároveň neznamená, že jsou automaticky vybaveni potřebnými schopnostmi je efektivně ke svému maximálnímu prospěchu využívat.

V rámci předškolního vzdělávání jsou budovány základy klíčových kompetencí. Přiměřeně věku lze vytvářet také základy a předpoklady pozdějšího rozvoje digitální gramotnosti a infromatického myšlení. Jedná se především o položení elementárních základů vědomostí, dovedností, postojů a hodnot, což pomůže předškolním dětem zvládnout jejich budoucí roli žáka.

Digitální pregramotnost lze u předškolních dětí rozvíjet ve dvou rovinách:

1. digitální technologie mohou být **cílem** vzdělávání,
2. digitální technologie mohou být **prostředkem** ke vzdělávání.

Obě tyto roviny se mohou při činnostech u předškolních dětí prolínat. Děti předškolního věku se mohou s digitálními technologiemi postupně seznamovat, zjišťovat, k čemu slouží, jaký mají účel, komu pomáhají a k čemu. Dětem je možné poskytnout základní informace a pomoci jim reflektovat jejich praktické zkušenosti. Praktickou zkušeností může být použití pomůcek a přístrojů běžně spojených se životem v dnešní společnosti. Vše s důrazem na bezpečnost při používání digitálních technologií.

Naše mateřská škola využila obdržené finanční prostředky na pořízení digitálních učebních pomůcek určených pro rozvoj infromatického myšlení dětí a jejich digitálních kompetencí (např. programovatelné robotické pomůcky a robotické stavebnice, výukový software apod.) s cílem zvýšit kvalitu předškolního vzdělávání dětí a rozvíjet u dětí kompetence k učení, řešení problémů a činností.

V současné době je k dispozici nepřehledné množství digitálních technologií (dále také jako DT) potenciálně využitelných v mateřské škole. Při jejich výběru jsme postupovaly podle těchto kritérií:

- DT musí být vzdělávací;
- povzbuzuje spolupráci;
- podporuje integraci a hru
- nechá iniciativu dětem
- musí být intuitivní;
- umožní vyhýbat se hrubosti a stereotypům;
- rozvíjí povědomí o zdravé a bezpečnosti;
- podporuje spolupráci s rodiči (Kalaš, 2011)

Čtenářská, matematická i digitální gramotnost se v předškolním vzdělávání navzájem propojují. Podněty pro jejich rozvoj prolínají celým předškolním vzděláváním. Implicitně jsou zahrnuty ve všech vzdělávacích oblastech Rámcového vzdělávacího programu pro předškolní vzdělávání (RVP PV, 2018). Hrou, činnostmi se zapojením všech smyslů s důrazem na manipulativní činnosti (3D, 2D), prostřednictvím přímých zážitků, situačního a prožitkového učení, s využitím přirozené zvědavosti dětí a jejich potřebou objevovat podporujeme u každého dítěte rozvoj gramotností.

Právě v předškolním období u každého dítěte rozvíjíme vrozené předpoklady a utváříme základy pro rozvoj čtenářských dovedností, matematických představ, logického a inforatického myšlení, komunikačních, kooperačních a řešitelských dovedností, které jsou důležité pro jeho další život.

V předškolním vzdělávání se dítě učí identifikovat problémy a možnosti řešení hlavně pomocí prožitku v reálných situacích z jeho běžného života prostřednictvím manipulativních činností v reálném prostředí. Mezi psychické potřeby dítěte patří přímá plnohodnotná komunikace a emoční vřelost. To žádá technologie dítěti nedopřeje. I při zachování těchto specifíků můžeme dobře rozvíjet digitální gramotnost dětí.

Jak tedy můžeme nahlížet na využívání digitálních technologií v předškolním vzdělávání?

1. Digitální kompetence dětí – lze bez technologií (unplugged)
2. Inforatické myšlení dětí - lze bez technologií (unplugged)
3. Technologie jako didaktický prostředek - s technologiemi (učitel, případně dítě)

Z toho vyplývá, že rozvoj digitální gramotnosti dětí není závislý na přímém používání technologií dítětem.

Inforatické myšlení

Podle Ministerstva školství, mládeže a tělovýchovy (dále MŠMT) IM „zahrnuje jak dovednosti rozvíjené většinou vzdělávacích oborů (kreativitu, schopnost vysvětlování a týmové práce), tak i dovednosti řešení problémů, schopnost logického a algoritmického myšlení, schopnosti strukturace, abstrakce nad objekty a procesy, schopnosti vyvíjet technologie a porozumět tomu, jak fungují“ (MŠMT, 2014, s. 22-23)

Dále podle MŠMT (2014) je důležitým předpokladem pro smysluplné a efektivní využívání informačních a komunikačních technologií (dále ICT) potřeba základní pochopení jejich konceptů a dovednost je ovládat a přizpůsobovat jejich funkce podle vlastních požadavků

Obecně lze koncept inforatického myšlení chápat jako „sadu rozličných dovedností, které souvisejí s řešením problémů a vyplývají ze zkoumání povahy zpracování informace. Inforatické myšlení zahrnuje jak dovednosti rozvíjené většinou vzdělávacích oborů (kreativitu, schopnost vysvětlování a týmové práce), tak i dovednost řešení problémů, schopnost logického a algoritmického myšlení, schopnosti strukturace, abstrakce nad objekty a procesy, schopnost vyvíjet technologie a porozumět tomu, jak fungují.“ (Strategie digitálního vzdělávání do roku 2020, 2014, s. 22-23)

Tato široká charakteristika může vzbuzovat dojem, že „inforaticky myslet“ je velmi náročné, a přesto lze v jednodušších případech ztotožnit inforatické myšlení se „selským rozumem“

Inforatické myšlení dětí se prolíná předškolním vzděláváním v mnoha oblastech. Má přímou vazbu na čtenářskou a matematickou gramotnost. Projevuje se například při práci s příběhem, kdy děti hledají souvislosti, možnosti řešení, pracují s otevřeným koncem, komunikují a spolupracují. Propojení s matematickou gramotností spatřujeme v logických

úlohách, kdy děti hledají algoritmy řešení (řada naplánovaných kroků), v řešení myšlenkových i praktických problémů. K rozvoji inforatického myšlení dítěte učitel přispívá podporou kreativity, kdy dítě hledá různé možnosti a varianty, předkládá nápady, nová a alternativní řešení.

Unplugged aktivity jsou jednoduché na realizaci, vyžadují jen malé množství pomůcek, podporují kolaborativní přístup a jsou nezávislé na počítačích, překladačích, prohlížečích a internetovém připojení. Je tedy jedno, zda je přístup k počítačům a internetu pouze omezený nebo není vůbec. Hravá povaha většiny unplugged aktivit koresponduje s konstruktivistickou pedagogikou, která tvoří základ tohoto přístupu. Daleko od počítačů, úzkosti a stresu, které by počítače mohly způsobovat, mohou děti volně experimentovat a prozkoumávat činnosti a myšlenkové postupy, které jsou jinak v pozadí. Za pomoci vhodné podpory ze strany učitele, pak mohou samy a svým způsobem porozumět danému tématu.

Unplugged aktivity využívají tzv. principu fyzikalizace (physicalization), kdy nejrůznější věci a předměty jsou použity pro znázornění konkrétního prvku určitého konceptu či datové struktury, a že jsou typicky kolaborativního a kinestetického charakteru.

Aktivity jsou tedy většinou určeny pro skupinu a zahrnují činnosti, při kterých je nutno se pohybovat či manipulovat s nějakými předměty. Děti se v rámci unplugged aktivit ocitnou uprostřed řešeného problému či se dokonce stanou jeho součástí, která sama musí přispět k jeho vyřešení.

Základní znaky unplugged aktivit je možné shrnout následovně:

- **Učení hrou:** děti se mohou učit prostřednictvím hry a probudit v sobě zájem o daná témata. Přestože jsou některá témata obtížná, neznamená to automaticky, že děti nebudou bavit
- **Pokus-omyl:** existuje mnoho praktických aktivit s kartami, váhami a závažím, míčky a tak dále, které stimulují myšlení dětí. Ty si mohou zvykat na logické myšlení a mohou si své domněnky ověřovat pomocí pokusu a omylu.
- **Učení se ve skupině:** velká část unplugged aktivit je určena pro skupinu, ať už pro kompetici či kooperaci. Každopádně od všech účastníků se očekává, že budou o problému přemýšlet. Jedinec také může svým způsobem řešení ovlivnit to, jak budou postupovat ostatní. Hry ve skupině navíc přispívají rozvoji komunikačních dovedností.
- **Bez specifických podmínek:** ve většině případů mohou děti zahájit aktivitu s pouhým vytištěným pracovním listem kdykoliv a kdekoliv. Pro některé aktivity není třeba ani pracovní list, pro jiné je třeba pár konkrétních pomůcek. Výuka však není vázána na počítačovou učebnu a počítače.

Jako klíčové charakteristiky unplugged aktivit, které by dle nich měla každá úloha tohoto druhu splňovat, jsou uváděny:

- **Bez počítačů:** primární charakteristika, která vychází již z původní definice CS Unplugged.
- **Hravá forma:** aktivity jsou založeny na hře či soutěži. Dětem se tak zdá, že si jen hrají a soutěží. To vede k většímu zájmu a motivaci.
- **Kinestetický charakter:** v aktivitě se používají hmotné předměty (karty, míčky, ovoce atd.), se kterými hráči manipulují. Použití věcí, které jsou úplně mimo kontext úlohy, může navodit zábavnější atmosféru.
- **Zaměřené na dítě:** úlohy typicky zahrnují interakce s ostatními dětmi (hráči) a vedou je k tomu, aby řešení a principy objevovali sami – třeba cestou pokus-omyl
- **Jednoduchá realizace:** úlohy jsou jednoduché na přípravu a využívají snadno dostupných pomůcek, které se dají buď vytisknout, vyrobit či ledasčím nahradit.

- **Rostoucí základní myšlenka:** sdílení nových nápadů nebo obměn těch stávajících je základním aspektem unplugged projektu.
- **Motivace příběhem:** Pro nabuzení a nalákání dětí jsou často aktivity motivovány nějakým záhadným či dobrodružným příběhem

Digitální a ICT - Pojmem ICT označujeme komunikační a informační technologie, které zahrnují prostředky používané pro zpracování informací a komunikaci. V dnešní době mezi ICT můžeme zařadit pestrou škálu prostředků. Mezi nejznámější patří televize, DVD či CD přehrávač, interaktivní tabule, počítač, tablet, mobilní telefon. **Z hlediska vzdělávacího procesu označujeme ICT jako prostředky poznávání a podpory dalších vzdělávacích aktivit. ICT ve vzdělávání**

Digitální technologie jsou součástí každodenního života a jejich důležitost je absolutně nediskutovatelná. Důležitou roli sehrávají i v životě škol. ICT zasahují do všech oblastí fungování škol od výuky až po komunikaci ve škole či její řízení.

Rozvoj digitální gramotnosti je proto neodmyslitelnou součástí vzdělání, které má dítěti dát počáteční přehled, naučit ho základům a připravit na život ve světě technologií. Jisté základy jsou nezbytné pro fungování v běžném životě, pro další rozvoj a studium a jsou také nezbytným předpokladem pro budoucí uplatnění na trhu práce.

Informační a komunikační technologie se již staly nedílnou součástí každodenní výchovně-vzdělávací praxe. Informační a komunikační technologie mohou být moderními plnohodnotnými didaktickými prostředky, které mají mnohostranné využití a pomáhají učitelům i dětem nenásilnou formou rozvíjet digitální gramotnost dětí. Vhodná volba technologických prostředků zajišťuje, podmiňuje a zefektivňuje průběh učení i výuky.

Pedagog jejich smysluplným využíváním tedy významně inovuje vzdělávání a přispívá k rozvoji informační gramotnosti.

Podmínky ICT vzdělávání

Mezi základní podmínky smysluplné implementace ICT patří neustále vědomí, že jde jen o prostředek (technický, technologický), jehož posláním je spolupodílet se na uskutečňování výchovně-vzdělávacích záměrů. Je důležité zaměřit se na pracoviště, které by mělo odpovídat co nejvíce pohybovým možnostem člověka a rozměrům lidského těla. Tyto podmínky jsou známé jako ergonomické zásady počítačového pracoviště zaměřující se na správné sezení, vhodně nastavenou výška pracovního stolu, výšku a tvar židle, polohu monitoru a potřebně a správně umístěné doplňky k práci na počítači – např. klávesnice, myš, osvětlení. V neposlední řadě je ICT vzdělávání podmíněno digitální gramotností učitele, který toto vzdělávání uskutečňuje. Pro úspěšné zavedení ICT do vzdělávání má tedy stěžejní význam samotné vzdělávání učitelů, protože pouze vyškolení a informačně vzdělaní učitelé budou moci tyto nové možnosti plně využít.

ICT a učitel

Nezbytným předpokladem integrace ICT do vzdělávání je, aby učitel dobře ovládal práci s informačními a komunikačními technologiemi na potřebné úrovni.

Neustálý rozvoj informačních a komunikačních technologií, včetně jejich zavádění do vzdělávání, klade stále nové požadavky na učitele, který musí být připraven s moderními didaktickými prostředky a technologiemi pracovat a vytvářet pro výuku vhodné vzdělávací materiály. Moderní učitel by se měl snažit přítomnost ICT technologií nejen akceptovat, ale

ve snaze o zatraktivnění a zefektivnění vyučování ji implementovat do výuky. Na četnost využívání prostředků ICT má tedy vliv stupeň digitální gramotnosti učitele. Využívání ICT ve výuce proto rozhodujícím způsobem ovlivňují metodické dovednosti vyučujícího. Tyto dovednosti se dále přenášejí na aktivitu a získávání dovedností dětí.

Technologie jako didaktický prostředek je v mateřské škole využíván zpravidla učitelem. Tam, kde to má smysl, předkládá učitel dítěti technologie k přímému použití. Tím vede dítě k přijímání odpovědnosti za svěřené pomůcky (např. digitální lupu, tablet) a podporuje jeho samostatnost. Vhodně zvolené digitální technologie mohou být přínosné v oblasti badatelské (např. digitální mikroskop) nebo umělecké (např. digitální fotoaparát, digitální kamera), k záznamu informací nebo zážitků a jejich následnému užívání (prohlížení, vyprávění).

Pro úspěšné rozvíjení digitální gramotnosti dětí potřebujeme digitálně gramotné učitele, kteří umí **smysluplně a citlivě** využívat možnosti, které digitální technologie nabízejí, vhodně je používat při práci s dětmi, a to zejména tam, kde to jinak nejde.

ICT a dítě předškolního věku

Média a ICT jsou součástí charakteristických znaků dítěte dnešního světa.

Současné dětství je:

- medializované;
- konzumní;
- scholarizované;
- proplánované oproti zanedbanému;
- emocionálně přetížené;
- agresivní oproti viktimizovanému.

Digitální gramotnost

Digitální gramotnost je souborem znalostí a dovedností, které jsou potřebné k používání digitálních technologií. Znalosti a dovednosti by měly umožňovat především bezpečné a produktivní užívání těchto technologií. Dále vyhledávat informace a kritickou práci s nimi. Vědění, jak se pomocí digitálních technologií rozvíjet a cíleně je k rozvoji využívat. Protože samotné technologie rozvoj nepřinášejí, ten přináší až smysluplné a správné zacházení s nimi. Především v dnešní době, kdy se bez digitální gramotnosti téměř neobejdeme a pro člověka je velmi významná. Důvodem je v první řadě nárůst digitálních technologií ve společnosti, s čímž se pojí i potřeba rozvoje dovedností a znalostí v jejich užívání. Získané znalosti a dovednosti představují nutnou podmínku uplatnění v neustále se rozvíjejícím světě. To platí i u využívání digitálních technologií dětmi, které obklopují stejně jako dospělí. S nástupem do ZŠ pak bývá přímá práce s technologiemi již nevyhnutelná, proto je dobré se rozvojem dané gramotnosti zabývat již v MŠ. A to především z důvodu anulování přílišných rozdílů, kterými děti v setkávání s digitálními technologiemi disponují

Digitální gramotnost v MŠ

Pojem digitální gramotnost se dostává již do MŠ a lze ji uplatňovat u dětí předškolního věku. Hlavním důvodem je nárůst digitálních technologií ve společnosti a školství.

Z této skutečnosti vyplývá, že je vyžadováno, aby byli lidé v této oblasti dostatečně vzděláváni. Informační, resp. digitální gramotnost se promítá do kompetencí všech úrovní vzdělávání.

Digitální pregramotnost

Pojmem digitální pregramotnost jsou označovány základy a předpoklady klíčových kompetencí dítěte předškolního věku v oblasti rozvoje digitální gramotnosti. Předškolní vzdělávání umožňuje tzv. receptivní (pasivní) rozvíjení počáteční digitální kompetence.

Zkušenosti z digitálního světa získávají děti předškolního věku především v rodině, neméně důležitou roli má mateřská škola.

Život plný médií a digitálních technologií je pro dítě naprostou samozřejmostí. Pro dítě je využívání informačních a komunikačních technologií naprosto přirozené a běžné. Počítačové hry, internet, mobilní telefony atd. jsou pro děti stejně přirozené jako reálné prostředí.

Děti komunikují, učí se, hrají si a seznamují se zcela jinak než jejich rodiče a prarodiče. Moderní technické vymoženosti je obklopují po celý jejich život. V důsledku toho rychle přijímají nové informace a od útlého věku jsou zvyklé na jejich interaktivní příjem. Současný digitální svět je pro děti předškolního věku velmi lákavý, nabízí jim cenné a významné podněty. Přitažlivost současných digitálních technologií spočívá v tom, že velmi dobře reagují na potřeby dětí a podněty jsou obvykle vývojově přiměřené.

Zařazování DT u dětí mladších dvou let

Výše uvedené podmínky a principy začleňování digitálních technologií do života dítěte však v takové míře neplatí pro děti mladší dvou let. Zde je třeba si s jejich využíváním počínat obezřetněji, nejlépe je nezačleňovat vůbec, nebo pouze minimálně.

Pro dítě je nezbytné nejprve poznat svět přímým kontaktem a prožitkem, a až poté skrze obrazovku tabletu či telefonu.

Výhodnější může v daném případě být začleňování robotických hraček, ty ale nemají přizpůsobené ovládání takto malým dětem a nepřináší možnost širokého rozvoje.

Pro dítě je tedy **zásadní, aby v první řadě poznávalo skrze přirozený život, učilo se nápodobou, poznávalo svět dotykem, vlastním pohybem, zkoumáním a pozorováním**. Je důležité, aby poznalo nejprve knihy, poté obrazovky. Zažívalo předčítání pohádek, následně jejich sledování. Mohlo si věci osahat a dotknout se jich, ne je sledovat pouze skrze obrazovku. Dalším důležitým poznatkem je, že dítě do dvou let se z obrazovek nedokáže učit, neboť neumí v mozku transformovat potřebné informace. Opakuje tedy vše, co na obrazovce vidí a nedokáže to oddělit od reality. Není dobré používat DT jako zklidňující prostředek. U dětí do dvou let to platí dvojnásobně. Pokud dítěti pokaždé, když ho potřebujeme zabavit nebo uklidnit nabídneme tablet, snižujeme tak jeho schopnost seberegulace. Právě tím, že se dítě nudí, dokáže regulovat svoje emoce.

Metody a formy digitálního vzdělávání v MŠ.

Děti předškolního věku se mohou s digitálními technologiemi postupně seznamovat, zjišťovat, k čemu slouží, jaký mají účel, komu pomáhají a k čemu. Dětem je možné poskytnout základní informace a pomoci jim reflektovat jejich praktické zkušenosti. Praktickou zkušeností může být použití pomůcek a přístrojů běžně spojených se životem v dnešní společnosti (např. mobilní telefon, tiskárna, digitální fotoaparát) nebo speciálních pomůcek rozvíjejících kompetence k učení, řešení problémů a činností (Bee bot, výukové programy apod). Vše s důrazem na bezpečnost při používání digitálních technologií.

Vzdělávání v oblasti digitálních technologií se může prolínat všemi vzdělávacími oblastmi. Učitelka může dětem problematiku digitálních technologií přibližovat praktickými zkušenostmi, kdy se děti s technologiemi fyzicky setkávají a zkouší je používat. Během toho učitelka dětem vysvětluje, k čemu daná technologie slouží, jaký má účel, komu a čemu pomáhá apod.

Děti předškolního věku se zcela jistě s digitálními technologiemi seznámily již v rodině, svými zkušenostmi mohou informace doplňovat. Tyto činnosti umožňují vyrovnávat rozdíly mezi digitálními znalostmi dětí, které nabyly v domácím prostředí.

Ve spojení s ICT vzděláváním se většině lidí vybaví interaktivní tabule. V dnešní době patří moderní prezentační technika mezi základní vybavení každého vzdělávacího zařízení – od mateřské školy po školu vysokou. V MŠ jsou využívány také tablety a další zařízení. Dostupnost a vybavenost není ve všech MŠ stejná, nemalý vliv má i geografická poloha školy.

Učitelka může dětem problematiku digitálních technologií přibližovat ale i praktickými zkušenostmi, kdy se děti s technologiemi fyzicky setkávají a zkusí je používat. Během toho učitelka dětem vysvětluje, k čemu daná technologie slouží, jaký má účel, komu a čemu pomáhá apod.

Digitální technologie lze zařazovat v mateřské škole v průběhu celého dne, prolínají se všemi vzdělávacími oblastmi. Děti již v útlém věku projevují zvědavost a výrazný spontánní zájem, což lze při rozvíjení digitální pregramotnosti využít. Přitom by ale měl vyučující respektovat vývojová specifika a individuální zvláštnosti dětí, přihlídnout k prostředí a podmínkám dané mateřské školy, kde působí. návod

Digitální kompetence v předškolním vzdělávání

Digitální kompetence dětí rozvíjíme vyprávěním, sdílením, exkurzemi, příběhy, jejichž prostřednictvím je dítě seznamováno se světem technologií, významem technologií v našem životě, přínosy i riziky, které jejich využívání přináší (zdraví, právní normy, etika), zpravidla bez přímého používání technologií dítětem. Technologie stále více zasahují do běžného života dětí i dospělých, proto je nemůžeme v předškolním vzdělávání zcela opomíjet. Je vhodné děti seznamovat s myšlenkou, že digitální technologie nejsou dobré ani zlé, záleží na tom, jak s nimi zacházíme.

K rozvoji digitálních kompetencí dětí napomáhá také poznání, že digitální technologie mohou pomáhat dětem i dospělým s handicapem. Staly se nezbytností v mnoha profesích, a to nejen ve vysoce odborných (např. zdravotnictví, letový provoz, doprava), ale i ve zcela běžných (např. pokladní, průvodčí, řidič). Některé profese můžeme dětem přiblížit vhodnými konkrétními příklady formou prožitkového učení, exkurzí, a to i ve spolupráci s rodiči.

V rámci předškolního vzdělávání jsou budovány základy klíčových kompetencí. Přiměřeně věku lze tedy vytvářet také základy a předpoklady pozdějšího rozvoje digitální gramotnosti (tyto předpoklady označujeme jako digitální pregramotnost). Předškolní vzdělávání umožňuje tzv. receptivní (pasivní) rozvíjení počáteční digitální kompetence.

Šťastná (2020) uvádí 6 oblastí digitálních kompetencí, jejichž základ by měl být rozvíjen v rámci digitální pregramotnosti:

1. informační a datová gramotnost;
2. komunikace a kolaborace;
3. tvorba digitálního obsahu;
4. bezpečnost;
5. řešení problémů;
6. technologické kompetence.

Oblast 1: Informační a datová gramotnost

V této oblasti jde především o práci s digitálními obsahy, jakými jsou různé obrazy, symboly či ikony. Děti mohou nejprve s podporou učitele, ale poté i samy hledat, co je důležité, odhalovat podstatné znaky a vlastnosti předmětů, nacházet společné znaky, podobu a rozdíl, charakteristické rysy předmětů či jevů a vzájemné souvislosti mezi nimi. Mohou také formulovat otázky, slově reagovat, rozlišovat některé obrazové symboly (např. ikony) a rozumět jejich významu, porovnávat, uspořádat a třídit soubory předmětů podle určitého

pravidla. Umí se také vyjádřit, jestli se jim něco líbí, nebo ne a k tomu využít příslušné symboly na bipolární škále – jsou schopné elementárního hodnocení konkrétních digitálních obsahů. Děti tedy mohou pracovat s programy/audio/video materiály určenými pro rozvoj jazyka a řeči (např. zvukové pexeso, pojmenování obrázku, opakování slov, nácvik správné výslovnosti atd.) či pro rozvoj myšlenkových operací, představivosti a fantazie (např. vyhledávání na základě barvy, velikosti, tvaru, zvuku, určení větší – menší, řazení obrázků podle časové osy apod.).

Oblast 2: Komunikace a kolaborace

V této oblasti jde především o využívání zařízení, se kterými se běžně setkávají (počítač, audiovizuální technika, telefon atp.), ke komunikaci s jinou osobou. Spolupráce skupiny dětí či třídy na společném úkolu se v mateřské škole podporuje i bez digitálních technologií, v závislosti na odpovídajícím vybavení MŠ, vhodném kontextu a schopnostech a dovednostech dětí lze tyto činnosti realizovat i s jejich využitím. Podobně je to s oblastí netikety – v obecné rovině lze učit běžné etiketě, zdvořilosti, přistupování k druhým bez předsudků a s úctou k jejich osobě v kontextu běžného života; poznávání nevhodného chování a odmítání se na něm podílet. Na to je pak možné navázat základními poznatky o obecných zásadách autorství, plagiátorství, nedovolených kopiích apod. S dětmi lze vytvořit papírovou verzi sociální sítě, děti mohou na svoji nástěnku „nasdílet“ svoje zážitky, např. z prázdnin či kroužků, rodinného života. Děti si mohou prostřednictvím digitálních technologií vytvářet i základy k budoucím dovednostem (např. občanským) v rámci sociální a personální kompetence. Lze si představit různé druhy zjednodušených voleb či hlasování, kterými by děti mohly ovlivňovat život (např. výzdobu) ve svém sociálním prostředí.

Oblast 3: Tvorba digitálního obsahu

Děti mohou zachycovat skutečnosti ze svého okolí a vyjadřovat své představy i s využitím digitálních technologií tam, kde je to vhodné a dostupné (např. malování pomocí interaktivní tabule). V závislosti na individuálních zvláštích mohou být děti schopné spolupracovat na vytváření digitálního obsahu – zachycení aktivit (fotografie), koláže fotografií, nahrávání hlasového komentáře. Mohou pracovat se vzdělávacími aplikacemi, v nichž se dotváří či mění nějaký obsah (malování, skládačky apod.), v úvahu přichází také práce s mapou, doplňování symbolů, dopr. značek, spojení objektů na ploše či v prostoru, elektronický pracovní list a vypracování zadané učební úlohy. Jednou z oblastí této digitální kompetence je i programování. U dětí lze rozvíjet tvorbu a chápání algoritmů, které jsou základem budoucí schopnosti programovat. Lze realizovat aktivity řízené jednoduchým algoritmem, které vedou k navržení algoritmu pro jinou jednoduchou činnost (např. použití toalety + mytí rukou). V rámci hry s programovatelnými hračkami (např. Bee-bot...) se děti mohou naučit postup, jak s nimi manipulovat.

Oblast 4: Bezpečnost

O této oblasti je možné uvažovat v souvislosti s ochranou zařízení, ochranou sebe sama (osobních údajů, zdraví a pohody) a životního prostředí. Jde o plánování témat rozvíjejících dovednosti chovat se bezpečně v různých prostředích, tedy i v digitálním prostředí. Např. jak chovat se při setkání s neznámými lidmi, odmítat nevhodné chování i komunikaci, která je dětem nepříjemná apod. Dále vytvářet u dětí elementární základy bezpečné práce s digitální technikou (nevhodnost dlouhého dívání se do obrazovek, spaní s telefonem, tabletem apod.). Především je třeba zdůraznit zásady práce s přístrojem zapojeným k elektrické síli, věnovat dostatek času pro upevnění poznatků a povědomí o důležitosti zásad požadované práce s digitálními technologiemi a vysvětlení významu jejich dodržování. Neméně důležité je také dbát na ergonomické požadavky při práci – v případě použití tabletu či PC jde například o

dodržení daného časového limitu, držení těla, správný úchop myši či vzdálenost od obrazovky při práci s telefonem, tabletem, počítačem. Děti by měly také vědět kde, koho a jakým způsobem mohou požádat o pomoc (integrované záchranné složky). Co se týče ochrany životního prostředí, lze využít výukových programů přizpůsobených věku dítěte, vézt děti k šetrnému zacházení, získání povědomí o ekologických aspektech využívání digitálních technologií, poučení o třídění odpadu, sběrných místech pro zařízení využívající digitální technologie/baterie atd.

Oblast 5: Řešení problémů

V omezené míře lze rozvíjet i digitální kompetenci týkající se řešení problémů. Děti v předškolním věku ještě nejsou schopné samostatně řešit technické problémy, ale mají si být vědomy toho, že mají dát vědět dospělému, že něco není v pořádku. Děti je možné informovat o modelových problémech, o možnostech řešení, žádosti o radu, vysvětlení, o tom, kde, jak a proč lze za pomoci digitálních technologií problémy řešit, na koho je možné se obrátit. V případě dětí se SVP je možné s dětmi vybrat vhodné zařízení, jeho velikost a komponenty, vhodné programy a učit je vyjadřovat své potřeby pro plnění zadaného úkolu či optimální využití techniky – často jako kompenzační pomůcky. Kreativní využití digitálních technologií je možné například k zatraktivnění aktivit, ale pro děti v předškolním věku jsou pouze alternativou k jiným aktivitám, např. v oblasti výtvarných, hudebních, pohybových a dalších činností. Jako v jiných oblastech lze rozvíjet schopnost reflexe a sebereflexe a vést k uvědomění si svých limitů pro práci nejen s digitálními technologiemi. Děti například dokážou rozpoznat, zda umí dané zařízení/hru/výukový program (hardware/software) spustit/užívat/vypnout.

Oblast 6: Technologické kompetence

Děti mají povědomí o technickém prostředí současné společnosti i jeho dění v rozsahu praktických zkušeností a dostupných praktických ukázek ve svém okolí. Mohly by být schopné rozpoznat základní části počítače, tablet, telefon (pojmenovat, popsat jednotlivé části hardwaru, jednoduše vysvětlit účel a funkci základních částí) a vědět, že uvnitř jsou programy = software (pojmenovat právě vnímaný software). Také vědí, že jednotlivé třídy spojuje telefonní síť, využívají ji, ví, že lze podat zprávu písemnou formou nebo zaslat např. naskenovaný obrázek. Vědí, že škola komunikuje s rodiči prostřednictvím e-mailu, telefonu, že MŠ má webovou stránku apod. Děti vědí, že existují i další technologie (zapojení dostupných pomůcek a technologií do výuky), popř. je mohou mít doma (např. virtuální realita, drony). V prostředí MŠ není možné rozvíjet oblast počítačových sítí a systémů.

Dítě na konci MŠ by mělo dojít k těmto očekávaným výsledkům učení:

- má povědomí o významu digitálních technologií v každodenním životě člověka,
- uvědomuje si, že způsob, jakým jsou používány, záleží jen na tom, kdo je používá, že digitální technologie mohou pomáhat při různých činnostech i lidem s různým hendikepem, ale také že mohou být zneužity nebo používány způsobem ohrožujícím bezpečnost či zdraví (toho, kdo s nimi pracuje, nebo ostatních);
- rozumí tomu, že změny jsou přirozené a samozřejmé (všechno kolem se mění, vyvíjí, pohybuje a proměňuje) a že s těmito změnami je třeba v životě počítat, přizpůsobovat se běžně proměnlivým okolnostem doma i v mateřské škole;
- chová se tak, aby v běžných a jemu známých situacích nebylo ohrožováno zdraví, bezpečí a pohoda svá ani druhých; dokáže říci „ne“ v situacích, které to vyžadují (v ohrožujících, nebezpečných či neznámých);
- má povědomí o tom, kde v případě potřeby hledat pomoc (kam se obrátit, koho přivolat, jakým způsobem apod.);

- uvědomuje si svoje limity při komunikaci v digitálním prostředí; zachází šetrně s vlastními i cizími věcmi (včetně digitálních zařízení);
- dodržuje pravidla her a jiných činností, hraje férově;
- odmítá se podílet na nedovolených či zakázaných činnostech;
- chová se zdvořile, přistupuje k druhým lidem, k dospělým i k dětem, bez předsudků, s úctou k jejich osobě, váží si jejich práce a úsilí;
- řeší úkoly a situace, myslí kreativně, předkládá „nápady“, stanovuje postupy/kroky řešení elementárních/jednoduchých problémů;
- zachycuje skutečnosti ze svého okolí a vyjadřuje své představy pomocí různých technik – i s využitím digitálních technologií;
- formuluje otázky, odpovídá, slovně reaguje; rozlišuje některé obrazné symboly (piktogramy, orientační značky, ikony, ovládací prvky apod.) a rozumí jejich významu i jejich komunikativní funkci;
- zaměřuje se na to, co je z poznávacího hlediska důležité (odhalovat podstatné znaky, vlastnosti předmětů, podobu a rozdíl, charakteristické rysy předmětů či jevů a vzájemné souvislosti mezi nimi);
- porovnává, uspořádává a třídí soubory předmětů podle určitého pravidla;
- spolupracuje s ostatními; rozdělí si úkol s jiným dítětem.
- rozeznává různé symboly, ikony, rozumí jejich významu
- pracuje s programy/audio/video materiály určenými pro rozvoj jazyka a řeči (např. zvukové pexeso, pojmenování obrázku, opakování slov, nácvik správné výslovnosti atd.)
- pracuje s programy/audio/video materiály určenými pro rozvoj myšlení a představivosti (např. vyhledávání na základě barvy, velikosti, tvaru, zvuku, určení větší – menší, řazení obrázků podle časové osy apod.)
- využívá zařízení ke komunikaci s jinou osobou (přitom klást důraz na etiketu, zdvořilost, poznávání nevhodného chování a odmítání se na něm podílet)
- zachycovat skutečnosti ze svého okolí (fotografie, koláže fotografií, nahrávání hlasového komentáře)
- pracuje se vzdělávacími aplikacemi, v nichž se dotváří či mění nějaký obsah (např. malování, skládačky), práce s mapou
- chápe a tvoří jednoduché algoritmy, které jsou základem budoucí schopnosti programovat (lze využít programovatelné hračky)
- chová se bezpečně v různých prostředích, včetně digitálního prostředí (např. jak se chovat při setkání s neznámými lidmi, odmítat nevhodné chování i komunikaci, která je dětem nepřijemná, získávat základy bezpečné práce s digitální technikou – nevhodnost dlouhého dívání se do obrazovek, špatného držení těla, vzdálenost očí od obrazovky, spaní s telefonem apod.)
- chová se šetrně k životnímu prostředí, získávat povědomí o ekologických aspektech využívání digitálních technologií, poučení o třídění odpadu, sběrných místech apod.
- řeší problémy, umí požádat o radu
- rozpozná základní části digitálního zařízení a ví, že uvnitř jsou programy.
- Ví, že jednotlivé třídy spojuje telefonní síť. Ví, že škola komunikuje s rodiči prostřednictvím emailu, telefonu, že MŠ má webovou stránku apod.