























# SEZNAM PIKTOGRAMŮ VYUŽÍVANÝCH V KARTÁCH

45 minut			přístup k internetu
90 minut			tablet
135 minut			PC
krátkodobý projekt			mobilní telefon
aktivita ve třídě			robotická pomůcka (Ozobot, Bee-Bot)
aktivita v terénu			práce s textem
samostatná práce			zdroje k ověření informací
práce ve dvojicích			pracovní list
skupinová práce			pracovní listy
společná práce			příloha
práce v počítačové učebně			přílohy

Název	Pracujeme s daty	
Autor	Eva Fanfulová	
1. stupeň / období	1. období (1.–3. ročník)	2. období (4.–5. ročník)
Vzdělávací obor / tematický celek	Matematika / Závislosti, vztahy a práce s daty	
Rozvíjená gramotnost	DIGITÁLNÍ	



### Cíl činnosti:

Žák zpracuje zobrazení dat za pomoci digitálních technologií.

**Pomůcky:** pro každou dvojici žáků jedno digitální zařízení

### Popis činností:

1. Žáci získají od učitele data pořízená sběrem. Učitel předá žákům data jejich umístěním do sdíleného prostoru nebo jiným domluveným způsobem. (viz Poznámka)
2. Žáci společně data projdou a vyhodnotí, zda všemu rozumí, případně se doptají učitele. Učitel upřesní žákům, že není třeba zpracovávat všechna data v tabulce, např. je možné vybírat mezi muži/ženami nebo věkem, konkrétní místo nebo porovnání míst.
3. Dvojice žáků vytvářejí diagramy v domluveném tabulkovém procesoru:  
– využijí přitom sloupcový a výšečový typ diagramu.
4. Výsledek práce umístí každá dvojice do společného sdíleného prostoru.
5. Následuje společná diskuze o vhodnosti různých typů diagramů pro zobrazení konkrétních dat.

### Poznámka:

Bylo by vhodné, kdyby žáci získali data sami – např. navržením tabulky pro záznam dat a provedením pozorování ve skupinách. Popis činnosti výše je připraven pro variantu, že není možné provést sběr dat.

### Komentář z pohledu gramotnosti:

Digitální gramotnost žáků je rozvíjena při tvorbě digitálního obsahu – grafů (DG-2-2-01) a při sdílení dokumentů ostatním spolužákům ve třídě a také učiteli (DG-2-3-04). Digitální gramotnost žáků je rozvíjena při řešení problémů prostřednictvím digitálních technologií (DG-2-1-10).

### Důkazy o učení:

Žák vytvoří na základě existujících dat výstižné typy diagramů v digitálním prostředí.

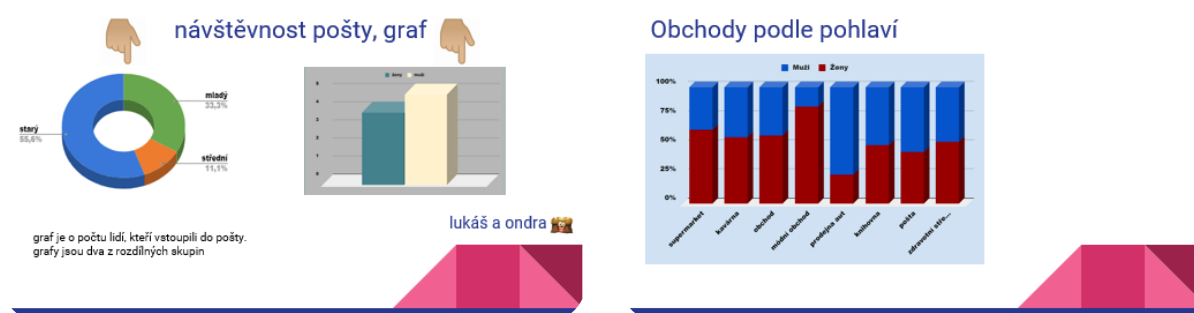
## Postřehy z ověřování:

Aktivita byla ověřena při hodině matematiky s 16 žáky 5. ročníku. Vyučující aktivitu nijak neupravovala. K ověření aktivity byla využita data přiložená k aktivitě. Před samotnou tvorbou grafů vyučující přidala jednu vyučovací hodinu k teoretické části – co to jsou grafy, tabulky, žáci se učili z tabulek a grafů vyčíst údaje. Žáci hledali různé informace, které se z tabulky dají vyčíst. Žáci se rozdělili do skupinek a každá skupinka se věnovala tvorbě svého grafu. Na závěr svůj výtvar žáci vložili do připravené sdílené prezentace. Pro práci jsme využili nástroje Google Workspace (tabulky, prezentace).

Žáci tuto aktivitu hodnotili kladně. Byla na nich vidět radost z povedené práce. Na začátku si moc nevěřili, že to zvládnou. Tvorba grafů pro ně byla úplně nová, dříve se s ní nesetkali. Naučili se číst z grafů. Vyučující s žáky pracovala s interaktivní učebnicí Práce s daty, která je k dispozici na webu <http://imysleni.cz/>.

Samotná tvorba grafů odpovídá jedné vyučovací hodině, ale musí se počítat s nějakým časem navíc k teoretické části. Pokud by žáci měli pracovat se svými daty, bylo by potřeba této hodině jednu předsadit, a v té se zaměřit právě na sběr dat. Aktivitu kolegům vyučující vřele doporučuje, samotnou ji překvapilo, s jakou radostí žáci úkoly plnili.

Aktivita je pěknou inspirací, jak je možno téma zpracování dat pojmut. Určitě ale nemůže být vytržena z kontextu. Je potřeba, aby žáci měli už zkušenosti s tabulkami a grafy. Proto by vyučující tuto aktivitu doporučila pro starší žáky a spíše na závěr tématu. Mohla by být realizována projektovou formou, při které by žáci např. prostřednictvím formulářů data získali, zpracovali je v tabulce a na závěr reprezentovali pomocí grafů.



## Zdroje:

Dokumentace z ověřování: Lucie Káňová

Obrazky v příloze: z archivu autora

**Přílohy:** zadání – vstupní data, ukázka řešení, soubor se vstupními daty ke stažení – <https://gramotnosti.pro/karta-26-priloha-xls>

Tento digitální vzdělávací materiál je součástí souboru aktivit, který vytvořili autoři vyjmenovaní v hlavičce aktivit, hlavní editorka Simona Šedá. Další sdílení a úpravy aktivity jsou umožněny za podmínek licence [CC BY-SA 4.0 Mezinárodní](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/), která se vztahuje na text, obrázky i přílohy této aktivity, pokud není uvedeno jinak. Na stránce [www.gramotnosti.pro/epublikace](https://www.gramotnosti.pro/epublikace) najdete konkrétní postup, jak lze v souladu s podmínkami otevřené licence aktivitu upravovat či šířit. Soubor aktivit byl vytvořen v rámci projektu [Podpora práce učitelů \(PPUČ\)](https://www.gramotnosti.pro/), který byl spolufinancován z Evropských strukturálních a investičních fondů a jehož realizaci zajišťoval [Národní pedagogický institut České republiky](https://www.npiv.cz/). Diskutujte a ohodnoťte aktivitu na stránce Elektronické materiály (<https://ema.rvp.cz/>) na Metodickém portálu RVP.CZ.



**Gramotnosti.pro život!**  
Učíme v souvislostech



EVROPSKÁ UNIE  
Evropské strukturální a investiční fondy  
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,  
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



**Vytvoř diagramy návštěvnosti několika budov.  
Měřili jsme 10 min množství lidí, kteří v této době  
vešli do dané budovy.**

Instituce	Ženy	Muži	Mladý	Střední	Starý
supermarket	21	12	10	15	8
kavárna	4	3	3	2	2
obchod	7	5	3	5	4
módní obchod	5	1	2	3	1
prodejna aut	1	3	1	2	1
knihovna	2	2	3	0	1
pošta	4	5	3	1	5
zdravotní středisko	8	7	2	4	9

Poznámka: mladý – 0–30 let; střední – 31–60 let; starý – 61 a víc let

Vytvoř diagramy návštěvnosti několika budov. Měřili jsme 10 min množství lidí, kteří v této době vešli do dané budovy.

Instituce	Ženy	Muži	Mladý	Střední	Starý
supermarket	21	12	10	15	8
kavárna	4	3	3	2	2
obchod	7	5	3	5	4
módní obchod	5	1	2	3	1
prodejna aut	1	3	1	2	1
knihovna	2	2	3	0	1
pošta	4	5	3	1	5
zdravotní středisko	8	7	2	4	9

Diagram 1. Věkové rozdělení lidí, kteří navštívili poštu pomocí výšečového grafu.

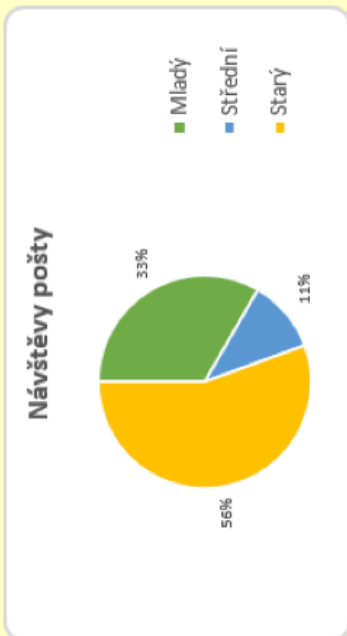


Diagram 2. Výšečový graf - porovnání žen a mužů, kteří navštěvují supermarket.

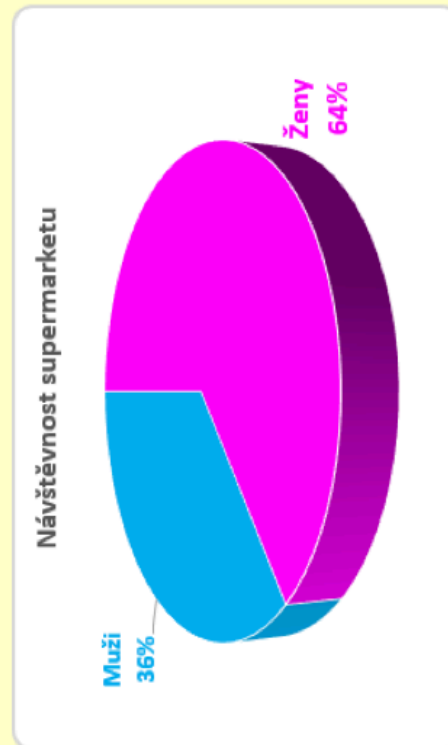


Diagram 3. Porovnání návštěvnosti jednotlivých institucí v sloupcovém grafu, který rozlišuje muže a ženy.

