



EVROPSKÁ UNIE
Evropské strukturální a investiční fondy
OP Praha – pól růstu ČR



EDUcentrum

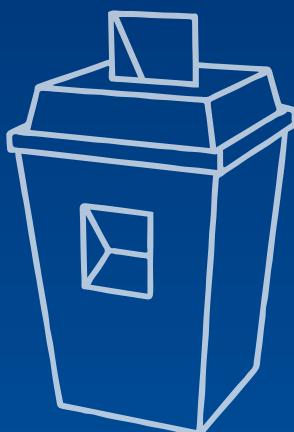


DEMOKRATICKÁ
ŠKOLA

Metodický list

Orientace v kruhovém diagramu

Časová náročnost:	45 minut
Cílová skupina:	3MS
Počet studentů:	25
Vzdělávací oblast:	Matematika
Průřezová témata:	Výchova demokratického občana Mediální výchova
Klíčové kompetence:	Kompetence k řešení problémů Kompetence občanské
Pomůcky:	Pracovní list s připravenými kruhovými diagramy (s reálnými údaji, získanými z internetu), úhloměr, kružítko, pravítko, kalkulačka, sešit a psací potřeby
Klíčová slova:	Kruhový diagram, středový úhel, kruhová výseč, procenta, potravinová banka, rodinný rozpočet
Způsob ověření:	PREZENČNÍ
Autor, datum:	Mgr. Eliška Křikavová (9. 12. 2021)



ANOTACE aneb O ČEM JE TATO AKTIVITA?



Tvorba kruhových diagramů umožní studentům získat dovednost číst takový diagram, vytvořit ho a tím mu i rozumět. Student po práci s diagramy pracuje na tvorbě vlastního diagramu, který zpracuje na základě dat, která si našel na internetu. S těmito daty poté pracuje v průběhu diskuse na téma – potravinové banky, rodinný rozpočet a smysluplnost potravinových bank.

CÍLE



- Student umí číst kruhový diagram.
- Student dokáže vytvořit kruhový diagram.
- Student odvodí způsob sestrojování kruhového diagramu pomocí výpočtu středového úhlu.
- Student využívá kruhového diagramu k získání dat, která používá v průběhu argumentace, objasnění svých tvrzení.
- Student vyjádří vlastní názor na užitečnost/neužitečnost potravinových bank a své názory podpoří získanými daty zpracovanými v diagramu.

POPIS PRŮBĚHU AKTIVITY aneb JAK NA TO?



Na začátku hodiny si zjistíme krátkým brainstormingem, co vědí o potravinových bankách. Po diskusi prezentujeme statistické diagramy – kruhové diagramy a vysvětlíme studentům význam a využití kruhových diagramů v praxi. Následně studentům rozdáme pracovní list a objasníme zadání jednotlivých úloh. Cílem je dojít k závěru, že získané statistické hodnoty je třeba převést na relativní četnost v procentech (procentuální zastoupení znaku z celkového statistického souboru) a dále přepočítat na velikost středového úhlu $(360^\circ/100) \times$ počet procent statistického znaku. Všechny své výpočty studenti ověřují měřením.

Když dojde k odvození vzorce, studenti dostanou na výběr zpracování diagramu – budou si moci vybrat z informací, které poskytuje web www.potravinovebanky.cz – zpracovat např. počet zastoupených potravinových bank a jejich přínos v rámci ČR, nebo zahrnout počet shromážděných, podpořených apod., další možností je vytvoření diagramu - www.statistikaamy.cz/2021/04/21/potraviny-se-pretahuji-s-bydlenim-o-pozici-nejvyssiho-vyda-je-domacnosti na základě výdajů domácnosti a vytvořit si tak přehled o tom, za co utrácíme. Na základě toho potom necháme studenty promyslet, zda mají potravinové banky smysl, důkazy doloží své závěry z diagramů, které zpracovali.

Na závěr zaujmou vlastní postoj k potravinovým bankám, což napíší v několika větách. Např. zda budou nyní přispívat, zda v celé činnosti vidí smysl, v čem smysl nevidí, zda vnímají další jiné možnosti.



Odkazy na obrázky použité v pracovním listu:

https://www.gvi.cz/Aton/FileRepository/aton_file_repository_HtmlEditorRepositoryDoc/Root/DUM/sab04/sad3/OBR/r16Q116.jpg

https://images.slideplayer.cz/10/2720445/slides/slide_16.jpg

<https://support.content.office.net/cs-cz/media/f28cf4e3-05f2-41af-9208-0bffd461770e.jpg>

CO UKÁZALA PRAXE A REFLEXE?



Pokud chceme pomocí aktivity odvodit algoritmus sestrojování diagramů, je potřeba na aktivitu vyčlenit více času a provádět měření a výpočty u více diagramů.

Aktivita předpokládá, že studenti umí pracovat s úhloměrem a umí rýsovat. Znají látku, která se váže k úhlům a umí ji aplikovat.

Studenty bavilo vlastní pátrání po datech, jejich zapracování do kruhových diagramů a diskuse. Byli aktivní a zjistili, jak moc jsou potravinové banky významné, jak je významný náš podíl na podpoře potravinových bank.

DALŠÍ POZNÁMKY, TIPY NEBO DOPORUČENÍ



Pokud mají studenti v průběhu vyučování přístup na internet, může učitel zadat konkrétní data k vyhledání a zpracování do diagramu. Nemají-li přístup k internetu, připraví vyučující materiály předem a studentům je předloží.

Podobným způsobem můžeme se studenty procvičovat také sestrojování spojnicového a sloupcového diagramu.

Lze využít mezipředmětových vztahů s předmětem informatika. Tvorba diagramů v programu MS Excel (zadávaní dat).



EVROPSKÁ UNIE
Evropské strukturální a investiční fondy
OP Praha – pól růstu ČR



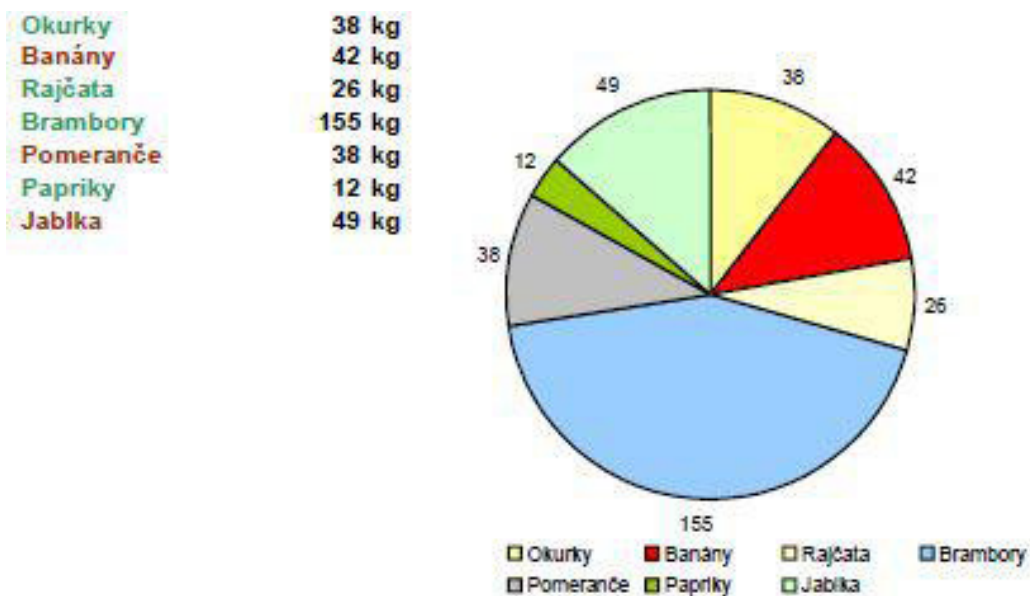
EDUcentrum



DEMOKRATICKÁ
SKOLA

Kruhový diagram:

- 1) Změřte středové úhly v diagramu, vypočítejte procentuální zastoupení jednotlivých plodin a hodnoty porovnejte.

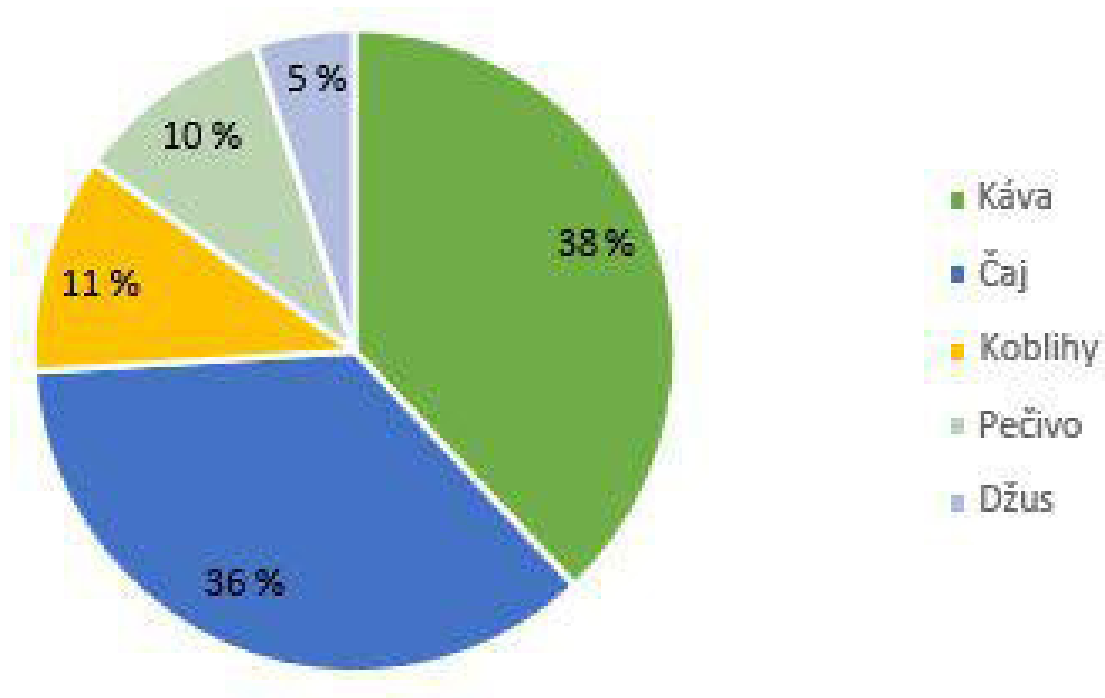


- 2) Změřte středové úhly a určete kolik zaujímají procent z celého kruhu.



- 3) Určete velikost středového úhlu pomocí výpočtu s využitím procent a znalosti velikosti úhlu celého kruhu. Svě výpočty ověřte měřením.

Prodeje ráno



- 4) Vytvořte vlastní kruhový diagram dle zadání.

