

UNIVERZITA PARDUBICE

FAKULTA FILOZOFICKÁ

VYUŽÍVÁNÍ AKTIVIZAČNÍCH METOD NA
DRUHÉM STUPNI ZŠ-MATEMATIKA

2023

Ing. Zdenka Urbanová

Univerzita Pardubice

Fakulta filozofická

Využívání aktivizačních metod na druhém stupni ZŠ-matematika

2023

Ing. Zdenka Urbanová

Univerzita Pardubice

Fakulta filozofická

ZADÁNÍ

tématu závěrečné písemné práce doplňujícího pedagogického studia

Jméno a příjmení studenta: Zdenka Urbanová

titul: Ing. název absolvované VŠ: Technická univerzita v Liberci

rok ukončení VŠ: 2001 rok zahájení DPS: 2021

Práce je svým obsahem zaměřena převážně do oblasti: **obecná didaktika**

Téma práce: Využívání aktivizačních metod na 2. stupni ZŠ-matematika

Obsah práce:

Zaměření: matematika na 2. stupni ZŠ

Cíl práce:

Zmapování druhů metod, ověření efektivity jejich používání v třídních kolektivech.

Zjistit jaký mají vliv na výsledky vzdělávacího procesu.

Obsah:

Historie, druhy aktivizačních metod, konkrétní metody, zkušenosti s aplikací her.

Účel: Dosažení lepšího pochopení učiva, aktivní zapojení většiny žáků.

Základní literatura dle ISO 690:

1)KOTRBA, Tomáš a Lubor LACINA. *Praktické využití aktivizačních metod ve výuce*. Brno: Barrister&Principal, 2007. ISBN 978-80-87029-12-1.

2)GRECMANOVÁ, H., URBANOVSKÁ, E. *Aktivizační metody ve výuce*. Olomouc: Hanex, 2007. ISBN 80-85783-73-8.

3)KREJČOVÁ, Eva. *Didaktické hry v matematice*. Hradec Králové: Gaudeamus, 2001. ISBN 80-7041-423-5.

Termín odevzdání práce: 15. 4. 2023

Vedoucí práce: prof. PhDr. Karel Rýdl, CSc. Podpis vedoucího:

Prohlašuji, že jsem se seznámila se zásadami pro vypracování závěrečné písemné práce v rámci DPS.

v Pardubicích dne: 10.9.2022

podpis studující(ho):

Prohlašuji:

Tuto práci jsem vypracovala samostatně. Veškeré literární prameny a informace, které jsem v práci využila, jsou uvedeny v seznamu použité literatury.

Byla jsem seznámena s tím, že se na moji práci vztahují práva a povinnosti vyplývající ze zákona č. 121/2000 Sb., o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon), ve znění pozdějších předpisů, zejména se skutečností, že Univerzita Pardubice má právo na uzavření licenční smlouvy o užití této práce jako školního díla podle § 60 odst. 1 autorského zákona, a s tím, že pokud dojde k užití této práce mnou nebo bude poskytnuta licence o užití jinému subjektu, je Univerzita Pardubice oprávněna ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které na vytvoření díla vynaložila, a to podle okolností až do jejich skutečné výše.

Beru na vědomí, že v souladu s § 47b zákona č. 111/1998 Sb., o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších předpisů, a směrnicí Univerzity Pardubice č. 7/2019 Pravidla pro odevzdávání, zveřejňování a formální úpravu závěrečných prací, ve znění pozdějších dodatků, bude práce zveřejněna prostřednictvím Digitální knihovny Univerzity Pardubice.

V Pardubicích dne: 1.4.2023

Ing. Zdenka Urbanová

Poděkování

Chtěla bych poděkovat panu prof. PhDr. Karlu Rýdlovi, CSc. Za odborné vedení práce a cenné rady, které mi pomohly tuto práci dokončit.

Také bych chtěla poděkovat Mgr. Jolaně Morávkové za její srdečný, trpělivý a velmi vstřícný přístup.

Rodině za podporu a trpělivost.

ANOTACE

Práce se zabývá využíváním aktivizačních metod ve výuce matematiky na 2.stupni ZŠ. Cílem používání aktivizačních metod je aktivní zapojení žáků v hodinách matematiky. Snahou je naučit žáky matematiku, ale také spolupracovat, komunikovat, být k sobě tolerantní a vzájemně se respektovat.

Teoretická část se zabývá historií a jednotlivými druhy aktivizačních metod. V praktické části jsem popsala aktivizační metody, které ve svých hodinách matematiky ráda používám.

KLÍČOVÁ SLOVA

matematika, výuka, aktivita, aktivizační metody, žáci

TITLE

The use of activation methods in the second stage primary school classes-the subject of mathematics

ANNOTATION

The thesis covers the topic of activation methods in teaching mathematics in the second stage classes of primary schools. The goal of activation methods is to promote initiative and involvement of pupils in maths classes. In addition to maths education, the methods also promote cooperation and communication skills and mutual respect.

KEYWORDS

Mathematics, education, activity, activation methods, pupils

OBSAH

SEZNAM ILUSTRACÍ A TABULEK.....	9
SEZNAM ZKRATEK A ZNAČEK	10
ÚVOD.....	15
1 TEORETICKÁ ČÁST.....	16
1.1 HISTORIE.....	16
1.2 AKTIVIZAČNÍ METODY.....	22
1.2.1 POJETÍ AKTIVIZAČNÍCH METOD.....	22
1.2.2 GENERAČNÍ ROZDÍLY	23
1.2.3 KRITICKÉ MYŠLENÍ A VZDĚLÁVACÍ CÍLE	24
1.2.4 POJETÍ VVÝUKY	28
1.2.5 PŘÍSTUP UČITELE K PŘEDMĚTU A STUDENTŮM.....	31
1.2.6 DRUHY AKTIVIZAČNÍCH METOD	32
1.2.6.1 PROBLÉMOVÉ VYUČOVÁNÍ	32
1.2.6.2 HRA	34
1.2.6.3 DISKUSNÍ METODY	35
1.2.6.4 SITUAČNÍ METODY	38
1.2.6.5 INSCENAČNÍ METODY	39
1.2.6.6 SPECIÁLNÍ METODY	39
1.2.7 ZAVÁDĚNÍ AKTIVIZAČNÍCH METOD DO VÝUKY	40
2 PRAKTICKÁ ČÁST.....	42
2.1 JAK TRÝDIT DĚTI DO SKUPIN	42
2.2 KOSTKY.....	43
2.3 LOTO.....	44
2.4 DOMEČKY.....	45
2.5 POSTAV VĚŽ	46
2.6 ŠIFROVANÁ.....	47
2.7 DOMINO	48
2.8 TRIMINO.....	49
2.9 JÁ MÁM KDO MÁ	50
2.10 PYRAMIDY	50
2.11 HIDOKU	52
2.12 MATEMATICKÉ KŘÍŽOVKY	52
2.13 ZHODNOCENÍ POUŽIVÁNÍ AKTIVIZAČNÍCH METOD V MATEMATICE ...	54
ZÁVĚR.....	56

POUŽITÁ LITERATURA	57
--------------------------	----

SEZNAM ILUSTRACÍ A TABULEK

SEZNAM OBRÁZKŮ

Obrázek 1-Jan Amos Komenský (https://cs.wikipedia.org/wiki/Jan_Amos_Komenský)	18
Obrázek 2-systém vzdělávacích cílů podle Benjamin Blooma (Sieglová, 2022, s.21)	25
Obrázek 3-losovátko	43
Obrázek 4-loto.....	45
Obrázek 5-domečky	46
Obrázek 6-věž	47
Obrázek 7-širfovaná.....	48
Obrázek 8-domino.....	49
Obrázek 9-trimino	49
Obrázek 10-já mám kdo má (část řady)	50
Obrázek 11-pyramidy	51
Obrázek 12-pyramidy připravené spodní řady.....	51
Obrázek 13-hidoku.....	52
Obrázek 14-křížovka.....	53
Obrázek 15-křížovka.....	54

SEZNAM TABULEK

Tabulka 1-Srovnání výhod a nevýhod obou výukových metod (Kotrba, Lacina 2010, s.28).....	30
--	----

SEZNAM ZKRATEK A ZNAČEK

RWCT – Reading and Writing for Critical Thinking) =čtením a psáním ke kritickému myšlení

RVP – Rámcový vzdělávací program

ŠVP – Školní vzdělávací program

RVP ZV – Rámcový vzdělávací program pro základní vzdělávání

ÚVOD

Pro svoji závěrečnou práci jsem si vybrala téma, Využívání aktivizačních metod na 2.stupni ZŠ-matematika. Přínosem aktivizačních metod ve výuce je přimět žáky, k aktivnímu přístupu ke vzdělávání. Žáci tak přímou zkušeností neboli aktivizací získají mnohem více než při využívání jednostranných metod výuky. Aktivizační metody se zaměřují na týmovou spolupráci, samostatné řešení problémů, diskusi a kooperaci s učitelem a vedou tak k větší efektivnosti výuky. Aktivizační metody by měly být do výuky zařazovány nejen s ohledem na učivo, ale i na stanovené cíle. Způsob práce učitelů základních škol, volba vyučovacích metod a zařazování aktivizačních metod se významně podílí na celkové efektivitě vzdělávání. Velkou otázkou zůstává, v jaké míře a jakým způsobem jsou metody využívány ve školní praxi.

Ve své závěrečné práci se zaměřím na zmapování druhů aktivizačních metod a jejich využití ve svých hodinách matematiky. Zaměřím se na to, zda využití aktivizačních metod přispěje k lepšímu pochopení a osvojení si učiva, zda bude pro žáky hodina naplňující a zapojí se všichni žáci.

Práci jsem rozdělila na teoretickou a praktickou část. V teoretické části jsem stručně popsala historii z pohledu vzdělávání a druhy aktivizačních metod. V praktické části popisují konkrétní metody, které ve svých hodinách používám. Zhodnocení úspěšnosti používání metod provedu na základě svého pozorování žáků při aktivizačních metodách.

1 TEORETICKÁ ČÁST

1.1 HISTORIE

Historie je neoddelitelnou a velmi důležitou součástí vzdělávání. Po celá staletí byly hledány nejvhodnější, nejúčinnější a mnohdy i nepříjemné metody výchovy a vzdělávání. Na této dlouhé cestě docházelo k omylům, mnohé myšlenky upadly v zapomenutí, aby se se po letech opět vynořily. Každý pedagog, ať již vědomě či nevědomky, při hledání vlastních cest a přístupů k řešení pedagogických problémů navazuje na bohaté dědictví minulosti a podle svých schopností je buď reprodukuje či obohacuje vlastní tvořivostí (Dvořáček, 2009, s.28).

STAROVĚK

K nejstarším státům, z nichž máme písemně doloženou existenci výchovných institucí, patří země Starého východu (*dnešní Irák*). Zde již ve 4.tisíciletí př. l. vznikly vyspělé státy s rozvinutým zemědělstvím, obchodem, zákonodárstvím, s vyspělou kulturou a vlastním písmem. Se vznikem písma souvisí vznik prvních škol a učitelů připravujících úředníky pro hospodářské a administrativní potřeby země. Školy byly soukromé, zpočátku součástí chrámů, později jako světské instituce.

Zvláště významný vliv na evropskou kulturu má starověk řecký a římský (antika). Objevují se snahy objevovat, odkrývat pravdu, oddělit mýtus od kritického myšlení, místo tradovaných pravd užívat rozumovou argumentaci-vzniká filosofie. V antice byl kladen důraz na rozvíjení přirozenosti člověka, zdůrazňován požadavek krásy chápané jako harmonie a dokonalost. Tyto cíle rozvoje lidské osobnosti a celé společnosti si vynutily výrazně propracované způsoby výchovy a vzdělávání (Dvořáček, 2009, s.29-30).

V 5.st.př.n.l. nastává největší rozkvět řecké kultury. Mezi filosofy různého zaměření se objevují **sofisté**, soukromí učitelé řečnictví a „moudrosti“. Pro pedagogiku jsou významné tři osobnosti:

Sokrates (469-399 př.n.l.), zabýval se výchovou. Neusiloval o pochopení podstaty a dění světa, ale hledal principy správného jednání, principy etické. Byl přesvědčen, že všechno špatné jednání je pouze nevědomost.

Platón (429-347 př.n.l.) byl žákem Sokratovým. Na rozdíl od svého učitele nehledá jen principy mravního jednání, ale podstatu jsoících věcí vůbec. Platón poprvé vytváří úplný systém jednotné státní výchovy, v němž je podceňena výchova dětí v rodině, avšak doporučuje systém výchovy dívek. Založil v Athénách filosofickou školu, Akademii s vysokou úrovní vzdělávání.

Aristoteles (384-322 př.n.l.) žák Platónův. Po smrti svého učitele založil v Athénách vlastní filozofickou školu Lykeion (*lat. Lyceum*) a vytvořil samostatné filosofické učení, odlišné od Platónova. Zabýval se přírodními a společenskými vědami, doporučoval experimentální metody. Rozlišuje sedmiletá období vývoje. Prvních sedm let má probíhat výchova v rodině. Druhých sedm let navštěvují chlapci státní školu. Třetích sedm je věnováno především vzdělávání rozumu. Velký důraz kladl na mravní výchovu. Doporučuje aktivitu jedince a vytváření mravních návyků jako cestu k dosažení mravního jednání. Odmítá vzdělávání žen, klade důraz na výchovný význam rodiny.

Další z významných osobností byl **Marcus Fabius Quintilianus** (35-95 n.l.). Jde o prvního placeného učitele řečnictví v Římě. Doporučoval výchovu ve školách veřejných, která přináší mnoho výhod pro rozvoj žáka a je i v souladu se zájmy státu. Kladl důraz na předpoklady učitele, který má být svým žákům příkladem jak v chování, tak i svým vzděláním (Dvořáček, 2009, s 29-33).

STŘEDOVĚK

Výchova a vzdělávání ve středověku jsou těsně spjata se vznikem křesťanského náboženství.

Instituce, zabývající se křesťanskou výchovou:

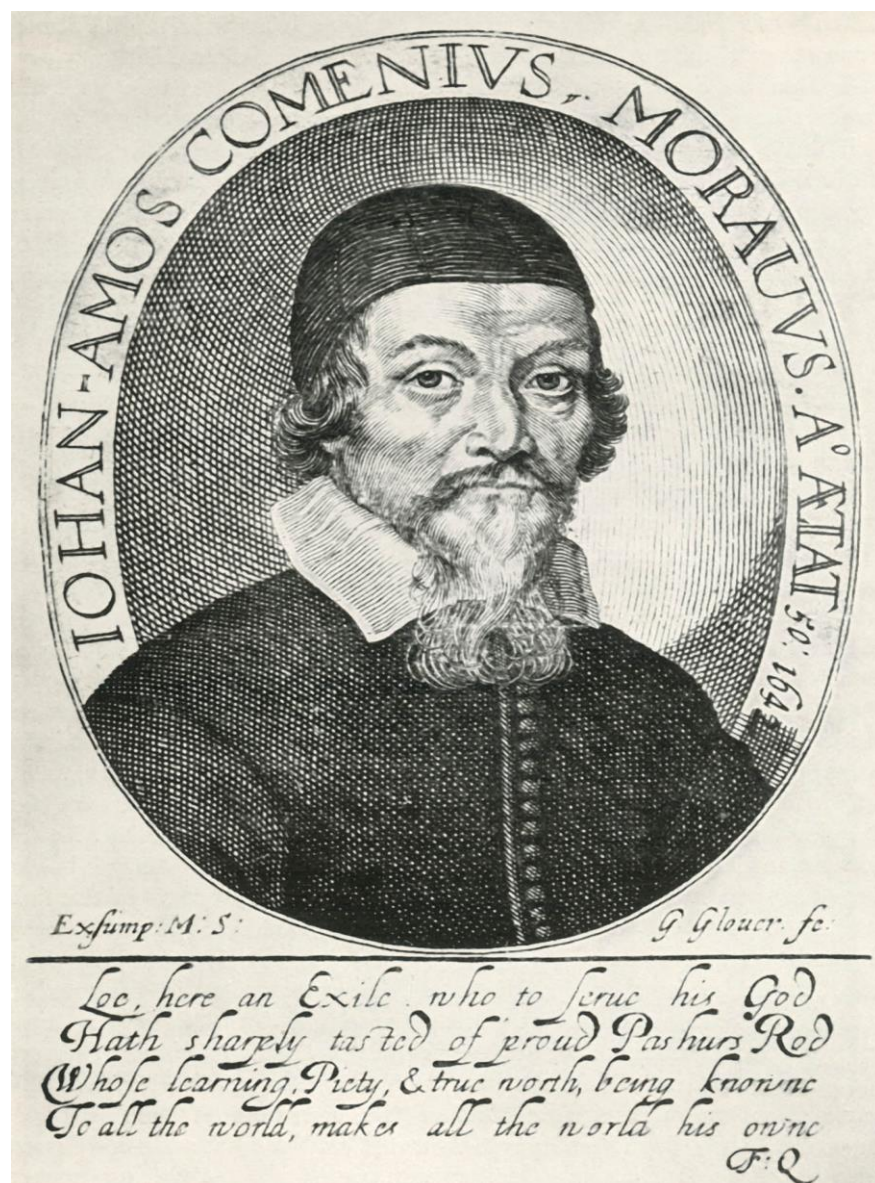
- školy katechumenů (zřizované církví, připravují ke křtu)
- školy katechistické (výchova kněží a učitelů křesťanství)
- školy klášterní (pro mnichy, kněze a světské žáky)
- školy katedrální (vyučování je založeno na pamětném učení, vše je podřízené na koncepci církevních dogmat)
- školy farní (zakládány od 13.století, cílem je naučit především chlapce čtení, psaní, počítání a katechismus)

Souběžně s církevním vzděláváním probíhala po celý středověk i výchova světské šlechty.

Ve 12.století vznikaly po Evropě postupně univerzity. První univerzita byla založena v roce 1119 v severní Itálii ve městě Bologni. V roce 1348 zřídil Karel IV. Univerzitu v Praze, byla první univerzitou ve střední Evropě. Dále docházelo ke vzniku městských škol, zakládaných městy jako příprava ke studiu na univerzitě (Dvořáček, 2009, s 33-35).

RENESSANCE A HUMANISMUS

Západní Evropa zaznamenala ve 14. století velký rozvoj ve všech oblastech lidské činnosti. Dochází k poklesu autority církve a projevuje se návrat k ideálům antiky. Výrazně se mění pojetí cíle, obsahu a metod výchovy. Ke vzniku vzdělanosti přispěl také vynález knihtisku (1455), který umožnil šíření do té doby drahých, ručně psaných knih a zejména vydávání učebnic. Nejvýznamnější osobností tohoto období je bezesporu:



Obrázek 1-Jan Amos Komenský (https://cs.wikipedia.org/wiki/Jan_Amos_Komenský)

Jan Ámos Komenský (1592-1670). Právem náleží mezi největší osobnosti našeho národa, jeho vliv sahá daleko za hranice naší země. Stal se osobností světového významu. Narodil se na jižní Moravě v Nivnici. Studoval na vyšší bratrské škole v Přerově, bohoslovecká studia absolvoval v Německu. Za svého života napsal mnoho děl. Působil na různých místech

(v Přerově, v Brandýse nad Orlicí, v polském Lešně, Anglii, Švédsku, v Amsterodamu). Zemřel v Amsterodamu, je pochován v holandském městečku Naarden.

Největší význam Komenského spočívá v pedagogických dílech. Shromáždil a systematizoval dosavadní poznatky o výchově, významně je obohatil, vytvořil pedagogickou terminologii, rozvinul metody výchovné i vyučovací. Napsal tyto díla:

- Divadlo veškerenstva – encyklopedie (obsahuje tehdejší dosavadní vědění)
- Poklad jazyka českého – další díl encyklopedie (sbírka přísloví a moudrosti, chce dokázat rovnoprávnost češtiny s latinou)
- Hlubina bezpečnosti
- Truchlivý
- Labyrint světa a ráj srdce
- Brána jazyků otevřená – učebnice latiny, byla přeložena do několika jazyků, je stále nově vydávána.
- Svět v obrazech – „Orbis pictus“ její princip je využíván v jazykových učebnicích i dnes
- Didaktika – nejsystematičtější pedagogické dílo o výchově, obsahuje vyučovací proces a také organizaci vyučování
- Informatorium školy mateřské – první ucelený spis o předškolní pedagogice, výchově dítěte matkou
- Obecná porada o nápravě věcí lidských – jde o sedmidílný spis
- Kšaft umírající matky Jednoty bratrské
- Veškeré spisy didaktické – „Opera didactica omnia“ souhrn dosavadních prací o výchově

Komenský hlásá, že škola má být „dílnou lidskosti“ požaduje přirozenou výchovu vycházející z přírody. Postup ve vyučování má vycházet od věcí, a nikoliv od slov, napřed se má začít smyslovým poznáním a porozuměním, následuje vzdělávání paměti a dále má být cvičen jazyk a ruka. Je třeba používat učebnice a pomůcky, postupovat od snadnějšího ke složitějšímu, proto se má žák učit nejprve jazyk mateřský a teprve cizí. Učení má být užitečné pro život, k tomu je nutné stálé opakování a cvičení.

Mravní výchova má vést k úměrnosti a sebeovládání, k moudrosti i statečnosti. Jejím významným prostředkem má být kázeň, která má být mírná a laskavá.

Významný je také návrh organizace vzdělávání, který je členěn do šesti věkových stupňů. V každé rodině má být škola mateřská, v každé obci, vesnici a městečku škola obecná, v každém městě škola latinská. V každém království i větší provincii má být zřízena akademie.

Vzdělání má být doplněno cestováním. Pozoruhodný je i návrh organizace školního vyučování. Komenský prosazuje výrazný demokratický názor na výchovu a vzdělání. Je zastáncem hromadného vyučování a tvůrcem třídně-hodinového systému. Velký význam viděl ve výchově dětí v rodině.

Komenský tvrdil, že vzdělávání je cestou k nápravě světa, již se mají zúčastnit všichni, proto je také potřebné vzdělávání všech. Ústřední myšlenka Komenského- „být prospěšný sobě i ostatním“ -je plně aktuální i v současnosti (Dvořáček, 2009, s 37-40).

EVROPA 17. – 20. STOLETÍ

V době, kdy působil Komenský dochází v Evropě k mnoha politickým změnám a k výraznému rozvoji vědy. Vzniká osvícenská filosofie 18. století, šířící víru v moc rozumu, svobodu vědeckou i filosofickou, odmítající náboženské pověry. Představitelé a události, které sehráli významnou roli v pedagogice:

John Locke (1632-1704). Studoval přírodní vědy, byl zastáncem individuální výchovy, je přesvědčen, že lidská duše je nepopsaná deska. Velký důraz klade na výchovu charakteru, ukázněnosti a cvičení vůle. Odmítá tělesné tresty. Nezabýval se výchovou dívek.

Jean Jacques Rousseau (1712-1778)

Kultuře a civilizaci přisuzuje odlidšťující vliv a idealizuje návrat člověka k životu v přírodě. Jeho nejvýznamnější dílo je pětidílný pedagogický román „Emil“ čili o vychování. V němž požaduje přirozenou výchovu. Zastává názor, že člověk je od přírody dobrý, ale zlá společnost ho kazí. Přesto je přesvědčen, že společnost je nutno výchovou změnit.

Johann Friedrich Herbart (1779-1841)

Významně ovlivnil pedagogické myšlení v Evropě. Vytvořil ucelený pedagogický systém, ten stal se na dlouhou dobu všeobecně uznávaným modelem vyučování. Jeho koncepce výchovy a

vzdělávání přetrvává do dnešní doby. Ve výchovném procesu rozlišuje tři kategorie: vedení, vyučování a mravní výchovu.

Školská reforma z r. 1774

V roce 1774 vyhlásila Marie Terezie (1740-1780) školskou reformu-tzv. školní řád. Školství bylo prohlášeno za státní organizaci a pro všechny rakouské země byla zaváděna šestiletá povinná školní docházka. Školy byly rozděleny do tří úrovní:

1.školy triviální-pro děti ve věku 6-12 let, vyučovalo se v českém jazyce, psaní, počítání, náboženství, vyučovalo se v českém jazyce

2.školy hlavní-určeny pro střední třídu, vyučovalo se čtení, psaní, počítání a základy přírodních věd, v nižších ročnících čeština, ve vyšších němčina

3.školy normální-zřizovány v hlavních zemských městech, rozšiřovaly učivo hlavních škol, jazykem byla němčina

V tomto období je kladen důraz na vzdělání a přípravu budoucích učitelů.

Školský systém byl upevněn za vlády Josefa II., byl zrušen církevní dozor nad školstvím. Obce a vrchnost měli povinnost zřizovat školy.

V době národního obrození (konec 18. stol. až polovina 19. století) dochází k prosazování českého jazyka. Učitelé (obrozenci) usilovali o národní uvědomění českého lidu. Zakládají se knihovny, divadelní, pěvecké a další spolky.

Školská reforma z r. 1869

Přinesla velký pokrok ve vzdělání. Byl vydán říšský zákon, který přinesl velkou změnu v rakouském školském systému. Byla zavedena povinná osmiletá docházka pro chlapce i dívky ve věku 6-14 let v obecných školách. Byly zřízeny školy měšťanské, jednalo se o tříleté později čtyřleté školy ve větších městech. Tyto školy poskytovaly vzdělání pro praktické potřeby průmyslu a zemědělství. Vznikají také humanitní osmiletá gymnázia s výukou klasických jazyků. Prohlubuje se také vzdělání na středních odborných školách. Ke vzdělávání učitelů byly zřizovány čtyřleté učitelské ústavy (Dvořáček, 2009, s 40-48).

PEDAGOGICKÉ SMĚRY 20. STOLETÍ

Pedagogické názory se diferencovaly do mnoha proudů. Docházelo ke kritice dosavadního školství, které neodpovídalo potřebám tehdejší doby. Jeden z mnoha směru reformní

pedagogiky, který bych zde chtěla zmínit je tzv. montesoriiovská pedagogika, daltonský plán, waldorfská pedagogika, jenské školy, ...

Po vzniku samostatného Československa prošlo naše školství mnoha změnami, bylo přijato mnoho školských zákonů (Dvořáček, 2009, s 48-56).

Myslím si, že vývoj školství bude i nadále probíhat v souvislosti s tím jaké změny probíhají ve společnosti a ve světě. Domnívám se, že školy by měly vzdělávat studenty tak, aby uspěli na trhu práce, aby se stali konkurence schopnými. Tomu bychom měli přizpůsobovat výuku.

Jednou z cest je zavádění aktivizačních metod přímo do výuky.

1.2 AKTIVIZAČNÍ METODY

1.2.1 POJETÍ AKTIVIZAČNÍCH METOD

„Lépe se věc naučíme, když ji sami děláme, než když jen posloucháme nebo se jen díváme.“

Geoffrey Pety (1993)

Aktivizačními metodami jsou označovány metody, kdy je aktivita žáka zřetelná. Nejedná se pouze o myšlenkovou aktivitu, ale také o chování-samostatnost žáka v hodinách a spolupráce s učitelem. Rozvíjí zejména kritické myšlení a schopnost učit se. Žák dokáže přijímat nové informace, pochopit je, interpretovat a předávat dál.

Tyto metody dovolují žákům účastnit se aktivně v hodinách, dokáží vyjadřovat své myšlenky, názory, nápady, rozvíjet komunikativnost, umožňují řešit problémy a zpracovávat skupinové projekty. Žáci dosahují lepších výsledků a zvyšuje se také motivace k samotnému učení (Gošová Věra, 2015, s.2).

Učitelství nelze chápat pouze jako jedno z mnoha povolání. Je to poslání. Formuje lidské duše a má vliv na vývoj každého jedince, jeho budoucí směřování a možnost výběru povolání. Je to také jistý druh umění a dar, protože ne každý dokáže správně vyučovat (Kotrba, Lacina 2010, s.17).

Myslím si, že každý učitel by si měl uvědomovat váhu učitelského povolání, a to v tom smyslu, že působí na živé bytosti, že může být ku prospěchu nebo také napáchat mnoho škod na lidských bytostech.

1.2.2 GENERAČNÍ ROZDÍLY

Mezigenerační rozdíly a s nimi související odlišné pohledy na přístup k životu mezi mladou generací a generacemi staršími jistě nejsou něčím novým. Jednou z oblastí, v níž se tyto rozdíly výrazně odrážejí, je právě vzdělávání. Nelze si nepovšimnout, že učitelé mají výhrady k přístupu dnešních studentů k učení, ke způsobu jejich práce a k jejich aktivitě.

Je však nutné si uvědomit dobové souvislosti. Dnešní mladá generace vyrůstá v nové realitě charakteristické rychle se vyvíjejícími informačními a komunikačními technologiemi, což zásadně mění jejich způsob zpracovávání informací, udržování pozornosti, přístupu k učení a zapojování do výuky. Technologie od vzdělávání již nelze oddělit, a ze strany učitelů je proto nezbytné hledat nové přístupy k předávání znalostí, dovedností i zkušeností, vhodné pro nový charakter dnešního světa.

Populace lidí narozených po roce 1995 se již narodila do světa internetu a digitálních technologií. Tato generace používá moderní technické a komunikační nástroje zcela přirozeně, což ovlivňuje charakter jejich komunikace, přístup k učení i práci. Prostřednictvím sociálních médií jsou takřka nepřetržitě propojeni s širokou sociální sítí, umí se pružněji adaptovat na nové situace, lépe se vypořádávají s nejistotou. Současně se však méně nebo jinak soustředí a často dělí pozornost mezi výuku, možnosti, které jim nabízí prostředí internetu, a své neustále aktivní sociální sítě.

Digitální technologie a sociální média se stávají nedílnou součástí vyučování.

Výzvou pro pedagogy je schopnost udržet aktivní pozornost ve výuce. Dochází ke zkracování doby, po kterou je žák schopen udržet pozornost.

Digitální technologie rovněž proměňují roli pedagoga. Učitel a učebnicové texty již nejsou jediným nositelem informací.

Takřka srovnatelný a otevřený přístup k informacím proto nevyhnutelně mění charakter a hierarchii vztahu mezi učitelem a studenty. Úkolem učitele se tak stává nabízet takové způsoby práce, které studentům pomohou nalézat cesty k řešení problémů, odhadovat souvislosti mezi fakty a širším společenským nebo odborným kontextem a rozvíjet jejich kompetence k samostatnému zpracovávání, rozlišování a hodnocení obsahu sdělení (Sieglová, 2022, s.17-19).

1.2.3 KRITICKÉ MYŠLENÍ A VZDĚLÁVACÍ CÍLE

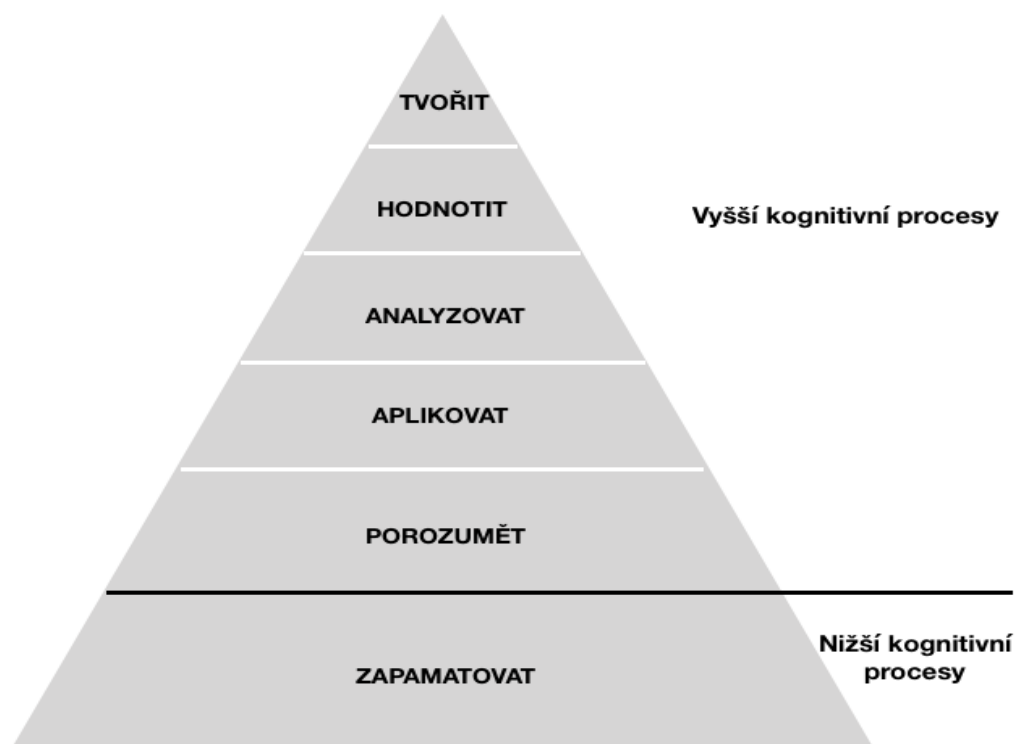
Dnešní studenti se musejí především orientovat v nepřehledném množství zdrojů a rozpoznat, které informace jsou přínosné, které nepotřebné a které zavádějící. Musí být také s to požadované informace v pramenech nalézt, stanovit si priority a vhodně uspořádat data. Potřebují umět rozlišit správné od chybného a odmítnout to, co není relevantní. Musí se naučit rozpoznat falešné zprávy, alternativní fakta nebo dezinformace a argumentačně jim čelit. Musí vědět, jak zasadit informace do souvislostí a použít je k příslušnému účelu.

Správné zacházení s informacemi je však nepostačující. Pokud mají být studenti schopni vědomosti získané při studiu použít, musí rozvíjet individuální komunikační dovednosti. Ve škole i v práci budou muset umět vyjádřit vlastní názor, racionálně argumentovat, efektivně vyjednávat, řešit problémy, činit kvalifikovaná rozhodnutí a profesionálně prezentovat svá stanoviska. K tomu potřebují takové vzdělání, díky kterému budou aktivně a kriticky myslet a efektivně verbálně nebo písemně vyjadřovat postoje.

Většina odborníků se shoduje na tom, že kritické myšlení představuje schopnost logického úsudku a kultivované argumentace při zachování zdravého skepticismu. Kritický úsudek lze rozvíjet četbou, posloucháním a pozorováním okolního dění, úvahami, prožitky i využíváním příležitostí sdílet vlastní myšlenky s ostatními prostřednictvím diskuse a psaní.

Postupně se tak zvyšuje počet pedagogů, kteří si uvědomují, že přestává být užitečné setrvat na tradičních schématech, jež redukují vzdělávání na memorování velkého množství jednotlivých dat a jevů, tedy na kvantitativním přístupu k informacím.

Benjamin Bloom popsal v roce 1956 stadia rozvoje poznávacích (kognitivních) funkcí. Funkcí je celkem šest. Prvním stadiem je **znalost**, druhým **pochopení**, třetím **aplikace**, následuje **analýza**, poté **syntéza** a celý cyklus uzavírá **hodnocení**. Na základě tohoto rozlišení dnes rozeznáváme dvě úrovně kognitivních funkcí. První úroveň představují poznávací funkce nižšího řádu, klasifikované jako konkrétní, mezi ně náleží znalost faktů, pojmů a postupů (v Bloomově tabulce tomu odpovídá znalost, pochopení, aplikace). Druhou úrovní je jsou poznávací funkce vyššího řádu, které spadají do kategorie abstraktního myšlení a předpokládají schopnosti srovnávací, hodnotící a aplikační (v Bloomově tabulce tomu odpovídá analýza, syntéza, hodnocení).



Obrázek 2-systém vzdělávacích cílů podle Benjamin Blooma (Sieglová, 2022, s.21)

Kritické myšlení jako **klíčová kompetence** pro moderní společnost také předpokládá schopnost kultivovaného dialogu, diskuse a týmové práce. Na systém vzdělávacích cílů je třeba nahlížet jako na nedělitelný celek. Opravdové kritické uvažování je podmíněno zapojováním všech 6 úrovní myšlenkových operací od samého počátku žebříčku vzdělávání (Sieglová, 2022, s.20-23).

Také Grecmanová a Urbanovská poukazují ve své práci na význam aktivního učení a samostatného, kritického myšlení žáků a seznamují čtenáře s projektem RWCT (Reading and Writing for Critical Thinking) =čtením a psaním ke kritickému myšlení, metodami a strategiemi, které vedou k efektivnímu myšlení.

Cílem vzdělávání v době informační exploze nemůže být pouze osvojení jistého množství informací, vybudování jakési vědomostní databáze. Je nezbytné, aby naši žáci v průběhu školní docházky získali nejen soubor poznatků, ale také řadu pro život ve společnosti důležitých kompetencí. Měli by si osvojit vhodné strategie učení, získat motivaci pro celoživotní vzdělávání, měli by být schopni logicky uvažovat a řešit problémy, získat jistou míru kreativity, měly by umět všestranně a účinně komunikovat, spolupracovat a respektovat práci druhých, měli by být vždy vnímaví, tolerantní a ohleduplní k ostatním lidem a svému prostředí, měli by přijímat zodpovědnost za svá rozhodnutí a za své činy.

Všechny tyto a mnohé další schopnosti a dovednosti řadíme mezi **klíčové kompetence**, jejichž rozvoj se v současnosti stává podle Rámcového vzdělávacího programu (dále jen RVP) cílem školního vzdělávání. Všichni žáci by měli být vybaveni klíčovými kompetencemi na úrovni, která je pro ně dosažitelná, tak aby byli připraveni na další (i celoživotní) vzdělávání a uplatnění ve společnosti. Podle RVP ZV se pojem klíčové kompetence rozumí „souhrn vědomostí, dovedností, schopností, postojů a hodnot důležitých pro osobní rozvoj a uplatnění každého člena společnosti. Jejich výběr a pojetí vychází z hodnot obecně přijímaných ve společnosti a z obecně přijímaných představ o tom, které kompetence jedince přispívají k jeho vzdělávání spokojenému a úspěšnému životu a k posilování funkcí občanské společnosti. Jsou to především **kompetence k učení, k řešení problémů, kompetence komunikativní, sociální a personální, občanské, pracovní**. Cesta k dosažení kompetencí je však velmi dlouhá a náročná, závislá na celé řadě podmínek a faktorů včetně individuálních zvláštností jedince. Není možné chtít je rozvíjet jenom v rámci některých vybraných vyučovacích předmětů. K jejich utváření a rozvíjení musí směřovat a přispívat veškerý vzdělávací obsah i aktivity a činnosti které ve škole probíhají.

Vzdělávací program RWCT je u nás aplikován postupně od školního roku 1997/1998 na různých stupních škol. Do programu se již zapojily stovky učitelů.

V projektu RWCT je kritické myšlení vnímáno jako aktivní, interaktivní, uspořádaný a komplexní poznávací proces. Je to taková metoda myšlení, která se opírá o diferencovanou a reflektovanou práci s informacemi, o vidění faktů v souvislostech a o využití všech úrovní logických myšlenkových postupů. Schopnost kritického myšlení je chápána jako schopnost přijímání, prozkoumávání a porozumění informacím, jejich třídění, zpracovávání, srovnávání s jinými informacemi, dosavadními poznatky i opačnými názory, postihu faktů v souvislostech. V procesu kritického myšlení jedinec využívá všech úrovní myšlení, klade otázky, systematicky hledá odpovědi, pochybuje o hotových soudech, hodnotí, nalézá alternativy k obvyklým ustáleným postupům, následně pak dospívá k rozhodnutím, zaujetí určitých stanovisek, které dokáže racionálně obhájit a přijmout za ně zodpovědnost (Grecmanová, Urbanovská, 2007, s.5-15).

Pro program je charakteristické:

1. Promyšlené a strukturované využití čtení, psaní a diskuse k rozvíjení samostatného myšlení žáků, k podnícení potřeby i schopnosti celoživotního vzdělávání, tvořivého přístupu k novým situacím, schopnosti spolupracovat a respektovat názory druhých;
2. aktivní učení odehrávající se ve fázích evokace – uvědomění si významu informací – reflexe
3. změna učitelova postavení v procesu výchovy a učení a změna komunikace mezi učitelem a žáky a mezi studenty navzájem
4. využití faktografických znalostí k řešení problémů a jako materiálu k rozvíjení myšlenkových operací, vyvážený poměr mezi znalostmi, dovednostmi a rozvíjenými postoji
5. zohlednění skutečných žákových zájmů a potřeb
6. žákova neustálá reflexe vlastního učení jako jeden z nástrojů celoživotního vzdělávání
7. důraz na spolupráci žáků, využití celé škály kooperativních metod
8. hodnocení učebního procesu, nejen výsledku učebního procesu
9. žákovo ztotožnění se s cíli učení – žák cílům rozumí a později si je i samostatně formuluje a sleduje míru jejich dosahování
10. třída jako učící se společenství otevřené novým nápadům a netradičním řešením.

Základním rámcem v tomto programu je tzv. *třífázový cyklus učení*:

1. **evokace** – každé učení začíná tím, že si studenti uvědomí a slovy vyjádří, co sami vědí nebo co si myslí, že vědí, o předloženém tématu, zároveň formulují i nejasnosti a otázky, které k tématu mají a na které budou hledat v další fázi odpověď;
2. **uvědomění si významu informací** – konfrontace studentova původního konceptu daného tématu se zdrojem nových informací, názorů, nově formulovaných souvislostí (text, film, vyprávění, přednáška...);
3. **reflexe** – studenti přeformulují své chápání tématu pod vlivem nových informací i diskusí s kolegy, uvědomí si, co nového se naučili, které z původních představ se jim potvrdily, které naopak vyvrátili, uvědomí si i názory a postoje druhých lidí (spolužáků, učitele) k tématu.

Hlavním cílem programu je, aby se žáci stali samostatnými mysliteli a čtenáři, kteří se dokážou na věci dívat z různých úhlů pohledu, jsou zvědaví a cítí lásku k vědění a zodpovědnost za svět, ve kterém žijí (<https://kritickemysleni.cz/o-programu/>).

1.2.4 POJETÍ VVÝUKY

UČENÍ

Mají-li z našich škol vycházet kriticky myslící žáci, je nezbytně nutné podporovat proces jejich aktivního učení. Zahrnuje to práci s vlastní přirozenou zvědavostí a touhou po nalezení smyslu, využívání vědeckých poznatků jako cesty k poznání, nikoliv jako nehybných faktů.

Učení lze obecně chápat jako relativně trvalou změnu v psychice i v chování jedince, navozenou působením jeho individuální zkušenosti (Grecmanová, Urbanovská, 2007, s. 19).

„Celý život je neustále jen vzdělávání.“ — Eleanor Roosevelt

Celý život se učíme. Učíme se chodit, mluvit, jednat, dodržovat společenské normy chování, vybírat a zpracovávat rozmanité informace a na základě toho potom správně reagovat, zaujímat jistá stanoviska. Při učení rozvíjíme svůj soubor poznatků, měníme své formy chování a způsoby činnosti, vztahy k lidem kolem sebe, ke společnosti i k sobě samým, mění se naše osobní vlastnosti.

Pro lidské učení je typické to že probíhá především v pedagogicky upraveném prostředí, v situacích pedagogického typu. Zde se realizuje proces záměrného, řízeného učení. Řízené učení má kromě výše uvedených charakteristiky jistá specifika. Vycházejí z toho že jeho proces někdo více či méně řídí– stanovuje cíle, navozuje motivaci, organizuje podmínky, zasahuje do průběhu učení, uskutečňuje průběžnou kontrolu a vyhodnocuje výsledky učebního procesu. V tomto směru na rozdíl od spontánního učení bezděčného učení může být zajištěna jeho větší efektivnost (Grecmanová, Urbanovská, 2007, s.19-20).

KLASICKÁ VYUČOVACÍ HODINA

Vyučování je vedeno převážně monologickou frontální metodou z pozice učitele. Většinou má svoji pevnou časovou strukturu. Učitel je zde tím, který řídí, usměrňuje a kontroluje veškeré aktivity žáků. Výuka se orientuje převážně na poznávací procesy, hlavním cílem je, aby si žáci osvojili maximální počet poznatků.

Fáze vyučovací hodiny

- a) pozdrav se studenty
- b) opakování učiva
- c) navázání na již probrané učivo-je důležité si stanovit vzdělávací a výchovný cíl
- d) expozice nového učiva-učitel by měl svým výkladem především zaujmout, udržet pozornost

Nevýhody frontální výuky je nízké zapojení studentů do výuky.

Výhody frontální výuky spočívají v tom, že studenti dostanou v krátkém časovém úseku přehledně a logicky uspořádané učivo.

- e) shrnutí nového učiva-velmi důležitá, neměla by být vynechána

Při výkladu nového učiva je velice důležité udržet pozornost studentů, což je někdy velice těžké, zvláště u nezáživné teorie. Proto je nezbytné studenty více zapojit do procesu výuky a aktivizovat je.

VÝUKA VEDENÁ NEBO DOPLNĚNÁ O AKTIVIZAČNÍ METODY

Mnoho učitelů aktivizační metody ve své učitelské praxi využívá, aniž tuší, že se řadí právě do této kategorie. Jde nejčastěji o různé didaktické hry typu křížovka, otázkové hry, které slouží nejen k pobavení studentů, ale rovněž k upevnění probíraného učiva. Dále se velice často využívá projekce, tematicky zaměřené filmové ukázky.

Aktivizační metody mají za cíl především změnit způsob vyučování a „oživit jej“. Je důležité si uvědomit, že pomocí aktivizačních metod by mělo být dosaženo stejného efektu jako při klasickém výkladu. Měla by zde existovat podmínka rovnosti probraného učiva.

Nevýhodou některých aktivizačních metod je jejich časová náročnost na přípravu samotnou. Je tedy důležité zvážit kdy zvolit aktivizační metodu a kdy klasický výklad. Využitelnost aktivizačních metod naráží na problémy a nevýhody například v případě abstraktního nebo složitého učiva. Tam je potom mnohem efektivnější využít klasického výkladu. Student tak dostane ucelený přehled probírané látky, který je učitelem systematicky a didakticky seřazený, upravený, bez jakýchkoliv nejasností a nepřehledností.

Otázkou je kdy, v jaké fázi výuky je vhodné aktivizační metody zařazovat. Nejméně vhodné je zařazovat aktivizační metody ve fázi shrnutí učiva. To by měl provádět učitel sám, aby u studentů nevzniklo nedorozumění, nepřesnosti a zmatené zápisy (Kotrba, Lacina 2010, s.18-27).

KOMBINACE TRADIČNÍ VYUČOVACÍ HODINY A AKTIVIZUJÍCÍ VÝUKY

Nejvhodnější způsob výuky je kombinace obou výše uvedených postupů. Ideální bude využití pouze některých typů aktivizačních metod.

Je důležité si uvědomit, že aktivizační metody nemohou plně nahradit klasickou formu výuky, mohou ji pouze oživit, vylepšit a zatraktivnit. A o to jde především (Kotrba, Lacina 2010, s.27-28).

Tabulka 1-Srovnání výhod a nevýhod obou výukových metod (Kotrba, Lacina 2010, s.28)

faktory	forma výuky		
	klasická	aktivizační	kombinace obou metod
čas potřebný na přípravu výuky	nízká náročnost	vysoká náročnost	střední náročnost
didaktické pomůcky, ukázky	nízká náročnost	vysoká náročnost	střední náročnost
čas nutný na realizaci ve výuce	nízká náročnost	vysoká náročnost	střední náročnost
rozvoj myšlení, kreativity	ne	ano	ano
zvyšuje zájem o učivo	ne	ano	ano
sebepoznání	ne	ano	ano
mění vztahy ve třídě	ne	ano	ano
dává studentům prostor	ne	ano	ano
přehledný zápis, systematizace	ano	ne	ano

1.2.5 PŘÍSTUP UČITELE K PŘEDMĚTU A STUDENTŮM

Myslím si, že na tom, jak vyučující přistupuje k předmětu a k studentům velmi záleží. Záleží na tom, jak vnímá své žáky a jak přistupuje k předmětu, který vyučuje. Zde se promítá osobnost každého člověka, jeho schopnosti, možnosti, temperament, dovednosti, trpělivost, elán, chuť, takt. Domnívám se, že každý učitel by měl být vyrovnaný a psychicky odolný člověk. Měl by mít pořádek sám v sobě, aby mohl na dobře a na úrovni pracovat se studenty. Učitel by měl své žáky obohacovat po odborné, ale i po lidské stránce. Měla by mezi nimi panovat vzájemná úcta a respekt. Myslím si, že tato cesta vede ke společnému úspěchu.

(Sieglová, 2022, s. 29-31) uvádí, že je důležité vnímat to, že se dnešní mladá generace od těch předchozích v mnohém odlišná. Je to dáno podmínkami, do nichž se narodili. Mnohdy disponují větším množstvím obecných znalostí, protože mají otevřenější přístup k informačním zdrojům. Často umí používat digitální technologie mnohem lépe než jejich rodiče a učitelé. Je třeba s nimi zacházet jako s partnery, kteří v nastolené atmosféře přebírají větší podíl zodpovědnosti za vlastní učení. Význam role učitele v procesu vzdělávání se tím však zásadně nemění. Učitel se i v dnešní době významně podílí na utváření charakteru a postojů studentů. Má životní a profesní zkušenosti, a je-li učitelem kvalifikovaným a inspirativním čárkám je i plně respektován. Je s to usměrňovat život mladých lidí a pomáhat jim v orientaci v dnešním světě. Učitel by se měl celý svůj život vzdělávat a starat se tak o svůj profesní růst. Měl by mít všeobecný přehled a přehled o aktuálním dění v oboru. Důležitá je také pečlivá a promyšlená příprava na výuku. Pro aktivní zapojení studentů do výuky je třeba významně omezit frontální styl výuky. Moderní vyučování musí být interaktivní. Citlivým a vyváženým zařazováním technik operativního učení zajistíme aktivitu studentů a zabráníme ztrátě jejich pozornosti. K úkolům učitele náleží vytváření atmosféry důvěry ve vyučování. Docílí tak ochoty studentů spolupracovat, nebát se případných omylů či chyb, v jejich překonávání je jim učitel partnerem a vzorem, ne kritikem, mentorem nebo soudcem. Pro vztah mezi studenty a učiteli je zásadní vzájemný respekt. ve studentském kolektivu jsou osobnosti rozdílných povah, schopností, zájmu a talentu, a proto vzájemná komunikace založená na respektu a důvěře spoluurčuje kvalitu výsledků práce.

1.2.6 DRUHY AKTIVIZAČNÍCH METOD

ČLENĚNÍ AKTIVIZAČNÍCH METOD

Aktivizační metody lze dělit podle různých hledisek. Nejpraktičtější dělení pro potřeby učitele může vypadat takto:

- podle **náročnosti přípravy** (času, materiálového vybavení, pomůcek nutných pro realizaci)
- podle **časové náročnosti** samotného průběhu ve výuce
- podle zařazení do kategorií (hry, situační, diskusní, inscenační metody, problémové úlohy)
- podle **účelu a cílů** použití ve výuce (k diagnostice, opakování, motivaci, jako nové formy výkladu, odreagování) (Kotrba, Lacina, 2010, s. 81).

1.2.6.1 PROBLÉMOVÉ VYUČOVÁNÍ

Problémové úlohy tvoří základ všech aktivizačních metod. V každé se řeší určitý problém, který je pomocí aktivizační metody různě pojat, zpracován a řešen. Problémové vyučování lze chápat jako samostatnou metodu. Učit problémově lze i ve frontální výuce. Většina učitelů problémovou výuku ve své praxi využívá. Mnoho otázek, které zpestřují oživují monotónní výklad, tvoří základ problémových úloh. Například: Proč..., Jak bys vysvětlil..., Dokaž..., Jak souvisí..., Čím se liší..., Urči..., Jaký je základní rozdíl..., Co je příčinou..., Srovnej..., Popiš..., Které společné znaky..., Jak lze použít...

U problémových úloh je vyžadována aktivita studenta, produktivní myšlení a samostatnost. Klade se zde důraz na myšlení, vytváření hypotéz, objevování a bádání. takový typ vyučování vytváří návyk k tvořivému osvojování vědomostí, vede ke kreativní činnosti. problémová výuka je rovněž základem vědeckého zkoumání skutečnosti.

Postup řešení problémových úloh:

- vytvoření problémové situace
- analýza problémové situace
- formulace problému
- řešení problému
- verifikace řešení
- zobecnění postupu řešení problému

Problémových úloh je celá řada a dají se rozlišovat podle mnoha hledisek. Podle způsobu řešení je můžeme dělit na:

- skupinové řešení problému
- individuální řešení problému

Individuální řešení problému

Je zadána problémová úloha a každý student musí vymyslet, vytvořit její řešení. Do problémového vyučování patří tyto metody:

-analýza případové studie-jde o popis reálné situace, posouzení problému, její řešení

-metody heuristické-metoda samostatného řešení problémů, studenti samostatně hledají poznatky, objevují nové souvislosti, a tím si rozvíjejí své myšlení a poznávací procesy a získávají intelektuální dovednosti

-metoda černé skříňky-nazývaná také black box, v zadání problémové úlohy je vynechána funkční část. Student zná je vstupy a výstupy. Dozvídá se fakta, jaké faktory byly na začátku a co zůstalo na konci (po průchodu černou skříňkou). Úkolem je zjistit funkční části mechanismu.

-metoda konfrontace-učitel formuluje nejméně dvě věrohodné a správné teorie a studenti provádějí rozbor, samostatně uspořádávají fakta, snaží se dokázat správnost obou teorií.

-metoda paradoxů-studenti zdůvodňují rozpor mezi teoretickým tvrzením, zákonem, teorií a běžným jevem v praxi nebo tvrzením, které odporuje teorii. Nejde o popírání prověřených teoretických základů, pouze o zamyšlení se nad různými jevy, které v praxi odporují publikovaným zákonitostem.

-úloha samostatně sestavovaná-učitel zadá podmínky úkolu a student musí samostatně formulovat problém, nebo úkol sám vyřešit. Jde především o samostatnou práci studentů.

-úloha na předvídání-učitel definuje problém, popíše určitou situaci, probere učební téma. Pro oživení výuky může podnítit studenty k zamyšlení nad tematikou pomocí „provokativní“ a někdy i velice sugestivní otázky, která může, ale také nemusí mít jednoznačně správnou odpověď. Student na základě známých faktů a daných podmínek předvídá k čemu by mohlo dojít.

(Kotrba, Lacina, 2010, s. 82-93).

1.2.6.2 HRA

Hru lze obecně definovat jako soubor seberealizačních aktivit jedinců nebo skupin, které jsou vázány danými, předem domluvenými pravidly a jejichž primárním cílem není ani materiální zájem ani užitek. Hra je jakákoliv aktivita, která je ohraničena herními pravidly. Největší význam a její použití je u dětí veškerého věku. Může mít mnoho účelů-od pouhého pobavení, rozptýlení, odreagování se přes výchovu až po výukové účely. Účelem hry je činnost sama o sobě, to znamená, že cílem je zahrát si, pobavit se, zúčastnit se a získat pěkný zážitek ze hry. Tím se ve své podstatě hra liší od soutěže, kde je naopak cílem nejlepší umístění každého účastníka. průběh a výsledek her ve škole je závislý především na zkušenostech učitele, který hru řídí a je v pozici „sudiho“, nezávislého a nestranného rozhodčího. Ten by měl také v přípravné části vyučovací hodiny posoudit vhodnost hry pro konkrétní výchovný a vzdělávací cíl a dále přihlídnout k věku a možnostem studentů zahrát si připravenou hru.

Výběr hry je plně v kompetenci učitele. Mladší studenti by měli začínat a hrát jednodušší a méně náročné hry, ve vyšších ročnících je vhodné náročnost úměrně zvyšovat.

METODICKÁ PŘÍPRAVA HRY

Hru je třeba dobře metodicky připravit, tak aby splnila to, co od ní očekáváme.

- a) vytyčení cílů (kognitivních, sociálních, emocionálních, ujasnění důvodů pro volbu konkrétní hry)
- b) diagnóza připravenosti žáků (potřebné vědomosti, dovednosti, zkušenosti, přiměřená náročnost hry)
- c) ujasnění pravidel hry (jejich znalost žáky, upevnění, případně jejich obměna)
- d) vymezení úlohy vedoucího hry (který má na starosti řízení a hodnocení výsledků hry)
- e) stanovení způsobu hodnocení (diskuze, otázky subjektivity)
- f) zajištění vhodného místa (uspořádání místnosti, úprava terénu)
- g) příprava pomůcek, materiálu, rekvizit (možnosti improvizace, vlastní výroba)
- h) určení časového limitu hry (rozvrh průběhu hry, časové možnosti účastníků)
- i) promyšlení případných variant hry (možné modifikace, iniciativa žáků, rušivé obměny)

Základem úspěšné metody, a to platí i v případě her, je kvalitní, precizní a dobrá příprava (Kotrba, Lacina, 2010, s. 94-96).

DIDAKTICKÉ HRY

Didaktické hry a soutěže jsou nejčastěji využívány ve vyučování. Jsou založeny na řešení problémových úloh a situací. Neměly by však nahrazovat výklad učitele.

Každá hra by měla mít tyto části:

1. didaktický cíl (čeho chceme pomocí zvolené hry dosáhnout)
2. pravidla (jasné a srozumitelné podmínky hry)
3. obsah (motivační rámec, přitažlivá činnost)

Hry můžeme rozlišovat dle délky na krátkodobé a dlouhodobé.

Podle svého zaměření na hry, kdy jde o opakování učiva, pohybově zaměřené hry, hry na rozvoj stresové situace, hry na rozvoj sociálních dovedností).

Hry lze dělit také na:

-neinterakční – každý hráč hraje sám za sebe, výsledek není závislý na spolupráci, všichni řeší v jednu chvíli stejný problém za stejných podmínek. Mohou to být křížovky, kvízy, slepé mapy, vědomostní testy, domino, deskové hry s úkoly, šifrované texty, skrytá slova.

Učitel pouze usměrňuje studenty, obchází hráče, dohlíží na dodržování pravidel a na konci sdělí hráčům správné výsledky, řešení.

-interakční – účastníci jsou svým počínáním a rozhodnutím ve vzájemné interakci. Vzájemně se svým jednáním ovlivňují. Reagují na tahy svých protivníků a přizpůsobují své chování okamžité herní situaci. U složitějších interakčních her hrají významnou roli vztahy uvnitř hracích týmů, jako je schopnost dělby práce. Do této kategorie spadají ekonomické hry (Kotrba, Lacina, 2010, s. 97-99).

1.2.6.3 DISKUSNÍ METODY

Cílem diskusní metody je naučit studenty komunikovat navzájem mezi sebou, ale také vnímat ostatní a umět jim naslouchat. Vedlejším efektem těchto metod je rovněž „stmelení“ kolektivu. Diskuse je založena na především na existenci problému, rozporu, který vyvolává výměnu názorů účastníků diskuse. Podmínkou je dobrovolnost diskutujících. Tuto metodu lze použít při výkladu nového učiva, při procvičování nebo na závěr hodiny.

Učitel by si měl diskusní metodu připravit vždy písemně, promyslet si zadání, zahájení, postup a hlavní body diskuse. Důležité je, aby učitel diskusi řídil a usměrňoval, aby se ubírala takovým směrem, jaký on sám potřebuje. Na závěr je důležité diskusi zhodnotit a uzavřít (Kotrba, Lacina, 2011, s.101-107).

Diskusních metod je celá řada a lze je různě dělit. Mezi nejznámější diskusní metody můžeme zařadit:

BRAINSTORMING

Metoda nazývaná také jako **burza nápadů**. Lze ji použít k výukovým účelům nebo do třídnických hodin. Své uplatnění má také v praxi (školení, vzdělávání dospělých, rozvoj manažerských schopností).

Cílem brainstormingu je především produkce nových myšlenek, hypotéz, které by měly vést k vyřešení daného, nepříliš komplexního a širokého problému.

ZÁSADY BRAINSTORMINGU

- zákaz kritizování (nikdo nikoho nezesměšňuje a nekritizuje)
- rovnost (všichni jsou si rovni a mají stejná práva)
- úplná volnost nápadů (žádný nápad není považován za nesmyslný)
- kvantita před kvalitou (čím více nápadů, tím lépe)
- princip asociace a kombinace (nové nápady a řešení vznikají především v důsledku asociativního myšlení a vzájemné návaznosti jednotlivých účastníků)
- ztráta autorského práva (každý nápad je ovlivňován předchozími řešeními a návrhy, proto je zde nelze uvažovat o autorském právu)
- pohodové a klidné prostředí (je velice důležité, tvoří základ všech diskusních metod)

POSTUP BRAINSTORMINGU

1. Zopakujeme pravidla.
2. Napíšeme problém.
3. Začíná produkce nápadů, každý vysloví svůj návrh.
4. Vše zapisujeme, aby to všichni viděli.

5. Posuzujeme nápady.

6. Zhodnocení vyprodukovaných výsledků. Na základě toho, zda odpovídají zvoleným kritériím. V první fázi se mohou nápady rozdělovat dle čtyř hledisek na reálné, nereálné, realizovatelné, nerealizovatelné (Kotrba, Lacina, 2011, s.107-110).

BRAINWRITING

Brainwriting je písemnou obdobou brainstormingu. Hodí se pro odbourání psychických bariér. Velice výhodné je použít tuto metodu ve větších skupinách nebo v případě, že záměrem učitele je zklidnit studenty.

Základní nejjednodušší formou je psaní na lístečky, které pak studenti připevňují na tabuli pro interpretaci ostatních.

Variantou může být to, že kolují papírky a každý napíše svůj nápad a řešení a za určený časový interval posune papírek dál. Ostatní vidí řešení svého kolegy.

Další možností je posílat papírky tak, že po zapsání svoji myšlenku přeložím a až potom pošlu papírek dál. Zde je zabráněno asociačním procesům (Kotrba, Lacina, 2011, s.110).

METODA 635²

Studenti jsou rozděleni do skupin po šesti. Každý napíše na papír tři své návrhy a předá dalšímu ve skupině. Papíry rotují ve skupině mezi jednotlivci. Počet kol musí být pět, aby se vrátily zpět na začátek (Kotrba, Lacina, 2011, s.111).

DISKUSE VE SPOJENÍ S PŘEDNÁŠKOU

Diskuse může být zařazena před přednáškou, v průběhu nebo po přednášce. Ve výuce se používá poměrně často.

Cílem je vzbudit zájem o učivo, ověřit si správnému porozumění učiva a upevnění a shrnutí probraného učiva (Kotrba, Lacina, 2011, s.111).

Tuto metodu v hodině matematiky používám velmi často, ověřuji si to, co studenti vědí, co si zapamatovali, co jim z hodiny utkvělo. Je to pro mě vlastně taková zpětná vazba.

Dále to mohou být tyto metody (ty již nebudu podrobně rozepisovat):

ŘETĚZOVÁ REAKCE

DISKUSE NA ZÁKLADĚ TEZÍ

DISKUSE NA ZÁKLADĚ PŘEDNESENÉHO REFERÁTU POSLUCHAČE

DISKUSE JAKO SAMOSTATNÁ VYUČOVACÍ JEDNOTKA

DISKUSE V MALÝCH SKUPINÁCH

GORDONOVA METODA

PHILLIPS 66

HOBO METODA

METODA CÍLENÝCH OTÁZEK

METODA KONSENZU

1.2.6.4 SITUAČNÍ METODY

Jsou to modelové situace, které vycházejí z reálných událostí, které je třeba vyřešit. Úloha má většinou více řešení a vyžaduje komplexní přístup, vědomosti z různých předmětů. Cílem je analýza předložené situace a vypracování alternativních řešení. Studentům může být situace představena různými způsoby:

1. textová podoba-například článek či úryvek z knihy
2. audio ukázka-hudební ukázka, skladba, namluvený příběh apod.
3. videoukázka
4. počítačová podpora-webové stránky, powerpointová prezentace, krátká videa

Situační metody lze dělit. Mohou to být:

ROZBOROVÉ METODY

METODY KONFLIKTNÍCH SITUACÍ

METODY INCIDENTU

METODY POSTUPNÉHO SEZNAMOVÁNÍ S PŘÍPADEM

BIBLIOGRAFICKÉ METODY

1.2.6.5 INSCENAČNÍ METODY

Tyto metody můžeme také nazývat, jako metody hraní sociálních rolí. V této metodě se vychází z přímé zkušenosti, studenti si vyzkoušejí různé role, a naučí se mnohem více, když si danou roli zahrají, než když by mu byla situace pasivně zprostředkovávána. Tato metoda bývá využívána například v literatuře.

Tyto metody lze také dělit:

STRUKTURNÍ INSCENACE-situace je dobře rozepsaná, přehledná a jasná

NESTRUKTURNÍ INSCENACE-inscenace má improvizovaný charakter, nikdo nedostává popis jednotlivých rolí

MNOHOSTRANNÉ HRANÍ ROLÍ-tato metoda je vlastě vyšší úroveň dvou předešlých metod

1.2.6.6 SPECIÁLNÍ METODY

Do této kategorie náleží všechny metody, které nelze zařadit do předchozích kategorií. Velkou skupinou tvoří také kombinace předešlých metod.

Speciální metodou může být například:

BALÍK DOŠLÉ POŠTY

Úkolem je roztrždit papíry, dokumenty, řády, normy, soukromé zprávy, vzkazy a další, dle jejich důležitosti. Cílem je odlišit opravdu podstatné a důležitého od toho co může počkat. Obdobou jsou hry na přežití v extrémních podmínkách.

METODA CVIČENÍ VNÍMAVOSTI

Cílem je připravit vedoucí pracovníky, aby uměli pracovat ve skupině a dokázali ji efektivně vést. Metoda vedoucím pomáhá zbavit se dosavadních špatných návyků. Smyslem je naučit účastníky porozumět sobě samým a umět rozpoznat neformální vztahy mezi členy skupiny (Kotrba, Lacina, 2011, s.134-136).

Myslím si, že tato dovednost se hodí všem, orientovat se v mezilidských vazbách a vztazích je velmi důležité.

PROJEKTOVÁ VÝUKA

Projektová výuka vyžaduje více času, například celý den. Může se zapojit celá třída nebo i celá škola. Projektová výuka má také své pevné body:

1. Stanovení cíle projektu
2. Vytvoření plánu řešení

3. Realizace plánu

4. Vyhodnocení projektu

Projekt může mít mnoho podob, např. výstava výrobků, hraní rolí... (Kotrba, Lacina, 2011, s.136-137).

V škole kde pracuji máme projektové dny. Jako příklad bych uvedla celoškolský projekt „ekosystémy“. Každá třída si vybrala ekosystém. Upravila svoji třídu, tak aby bylo zřejmé, o jaký ekosystém jde. Pro ostatní si připravily úkoly nebo scénku, tak aby se návštěvníci něco o daném ekosystému dozvěděly. Na závěr přišlo vyhodnocení, který ekosystému žáky nejvíce zaujal. Dopoledne byly ukázky ekosystémů určeny žákům, odpoledne rodičům a veřejnosti.

1.2.7 ZAVÁDĚNÍ AKTIVIZAČNÍCH METOD DO VÝUKY

Myslím si, že je důležité sebrat odvalu a začít, začít pomalu, s rozmyslem co, kdy a jakým způsobem udělám se studenty jinak. Vědět také proč to dělám, co je cílem té dané metody. Nebát se a jít do „rizika“, že to třeba nevyjde. Každý student je jiný a každý to, že budeme pracovat v hodině jinak, vnímá jinak. Každá třída je jiná. Zastávám názor, že je dobré umět také v nejlepším s aktivitou skončit. Sama se držím pravidla, že méně je někdy více. Vnímám, že tak jako vše, tak i aktivizační metody mají své výhody a nevýhody:

VÝHODY ZAVÁDĚNÍ AKTIVIZAČNÍCH METOD

- aktivní zapojení studentů
- manipulativní činnost (často studenti skládají, rovnají, třídí, sestavují, stříhají)
- spolupráce mezi studenty (musí spolu komunikovat i ti, kteří se spolu o přestávce nebaví)
- zlepšení vztahů v třídním kolektivu
- radost (radost z toho, když se jim něco podaří, radost učitele i žáků)
- aktivity lze často použít opakovaně (jednou si ji vytvořím, vhodně uložím a mohu opakovaně používat)
- radost má (když vidím, že to studenty baví)

NEVÝHODY ZAVÁDĚNÍ AKTIVIZAČNÍCH METOD

- čas na přípravu (vyhledat, získat nebo vymyslet a připravit aktivitu zabere dost času)

-zneužití studenty (nezapojí se, schovávají se ve skupině a nepracují, vnímají toto jako volnou zábavu)

Mezi významná kritéria pro výběr optimální metody podle H. Grečmanové a E. Urbanovské 2007, s.107 náleží:

-naplnění výchovně vzdělávacího cíle a obsahu výuky

-časová přiměřenost

-forma

-prostorové možnosti

-vlastnosti a schopnosti žáků a učitele

-kolektiv žáků ve třídě

-klima školy

Hra provází náš život od dětství do dospělosti. Zdokonalujeme si při ní paměť, kombinační schopnosti i logický úsudek, cvičíme citlivost všech smyslů, postřeh a rychlou reakci. Nikde jinde se nenajde tolik příležitostí k tvořivému řešení problémových situací.

Hra poskytuje možnost dosáhnout úspěchu každému bez rozdílu. Ve škole může podněcovat soutěživost a iniciativu také u dětí obvykle považovaných za slabší a pasivnější.

Hrou vneseme do vyučování spontánní zájem, fantazii a radost téměř vždycky. Nemáme přitom ovšem na mysli jen radost pro samu radost nebo zábavu pro zábavu. Právě didaktické hry v matematice bývají tou nejvhodnější příležitostí k rozvíjení tvořivé činnosti dětí s předem promyšleným vzdělávacím účelem, záměrem, cílem (E. Krejčová, M. Volfová, 1998, s.6).

2 PRAKTICKÁ ČÁST

Chtěla bych zde uvést a popsat takové aktivizační metody, které já sama znám a které také ve svých hodinách zařazuji.

Aktivizační metody jsem začala používat hned z několika důvodů. Chci dělat matematiku pro žáky zajímavější, vnést jim do hodin něco nového, zvednout je ze židlí, procvičovat s žáky počítání různými způsoby, s ohledem, ale i bez ohledu na probíranou látku, ukázat jim, že počítat se dá i jinak. Tvořit hodiny matematiky tak, aby to bavilo mě i žáky. Chci jim matematiku přiblížit co nejvíce prakticky, aby jim byla co největším přínosem pro život.

Metody sbírám na různých místech. Velkou a přínosnou inspirací pro mě bylo:

-školení: Aktivizační metody v hodinách, Mgr. Edita Keprtová, Ústí nad Orlicí, 12.11.2021

-webinář: Aktivity do hodin matematiky, Lukáš Javorek, on-line, 23.1.2023

-otevřené setkání učitelů: Činnostní prvky ve výuce matematiky, Mgr. Veronika Vaňousová, Mgr. Eva Adamcová, ZŠ Libchavy, 21.2.2023

Inspiraci a nápady čerpám také z knih, starých i nových učebnic, pracovních sešitů, z internetu, z facebookových skupin, které se těmito aktivitami zabývají.

Nápady, typy a inspirace sbírám, zapisuji. Co mě zaujme, tak zpracuji a s žáky používám.

S kolegyní z práce, která také vyučuje matematiku, máme stejný zájem, obě rády používáme aktivizačních metody. Tím pádem je pro mě velkou výhodou, že spolu můžeme vše sdílet a navzájem se podporovat. Rozšiřujeme si tak společně množství aktivizačních metod, které máme ve škole uloženy a můžeme je obě libovolně opakovaně používat.

Zde uvádím pouze to, co sama ve svých hodinách zařazuji, co mi funguje, na co žáci dobře reagují. Metod a možností je spousta. Mám ještě spoustu nápadů, co bych ještě chtěla vyzkoušet. Čím více do této oblasti zabředávám, tím se mi otvírají další a další možnosti. Chci říct, že jsem na cestě, která mě baví a dává mi smysl. I já se stále učím.

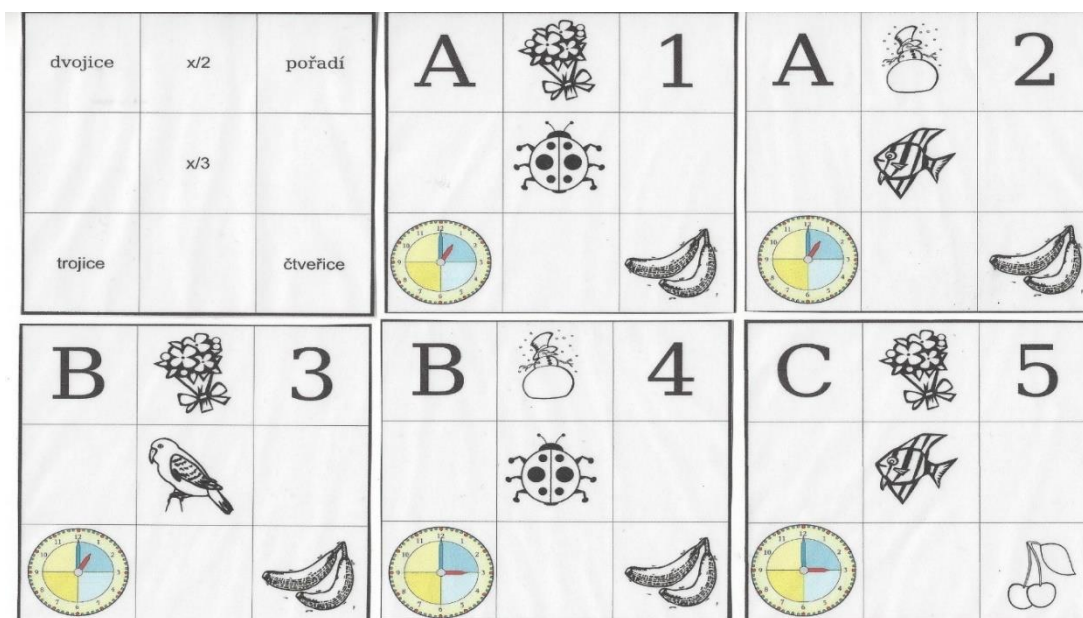
2.1 JAK TŘÍDIT DĚTI DO SKUPIN

LOSOVÁTKO

Mezi moji oblíbenou pomůckou, kterou jsem získala od kolegyně je „losovátko“, pomocí něhož studenty rychle rozdělím do skupin, tak jak potřebuji. Jde o třicet kartiček (na obrázku

vyfoceno pouze pět), které mají celkem 9 políček se znaky, obrázky a barvami. Kartičky s rastrem 3x3 políčka, s pomocí nich mohou děti elegantně rozdělovat tak jak potřebují na dvojice, trojice, čtveřice, poloviny a třetiny (kartička vlevo nahoře).

Studenty mi rozdělí náhodně. Je potřeba si pouze ohlídat, aby se mi všechny kartičky vrátily. Pak si je musím zase srovnat podle čísel k dalšímu použití.



Obrázek 3-losovátko

2.2 KOSTKY

AKTIVITA JEDNIČKA

Cíl: procvičit základní počty, rozvoj kombinačního myšlení

Pomůcky: kostka, papír, tužka

Zdroj: webinář-Lukáš Javorek

Žáci si sami zvolí číslo v rozmezí 20–30. Já házím kostkou (může padnout 1,2,3,4,5,6), žáci mohou používat početní operace: plus, minus, krát, děleno

Snahou je, se na co nejméně hodů kostkou dostat k číslu 1. Zapisuji na tabuli, která čísla jsem hodila. Na závěr dáme s žáky na kolik nejméně hodů jsme se mohli dostat k číslu jedna.

Tuto činnost nelze odkontrolovat, je to jen na vzájemné důvěře, zda pracují čestně.

AKTIVITA DESÍTKA

Cíl: procvičit základní počty, rozvoj kombinačního myšlení

Pomůcky: papír a tužku

Zdroj: webinář-Lukáš Javorek

Zvolím čtyři čísla. Čísla můžu vylosovat z osudí. Snahou žáků, kteří jsou rozděleni do skupin vymyslet co nejvíce příkladů, aby výsledkem bylo číslo deset. Podmínkou je to, že použijí každou číslici pouze jednou. Jde vlastně týmovou hru.

2.3 LOTO

Cíl: procvičit základní počty

Pomůcky: tabulka s čísly a kartičky s výsledky. Nebo naopak, tabulka s příklady kartičky výsledky.

Zdroj: Krejčová, Volfová, 1995, s. 18

Žáky rozdělím do skupin, podle počtu připravených tabulek. Každá skupina dostane kartu s příklady. Na jiném místě jsou výsledky všech příkladů. Žáci vždy každý jeden ze skupiny běží pro výsledek příkladu a přikládá ho na tabulku. Vítězí družstvo, které má všechny výsledky správně.

$32:4$	$3 \cdot 9$	$28:7$	$8 \cdot 4$
$6 \cdot 7$	$50:5$	$2 \cdot 3$	$64:8$
$30:6$	$8 \cdot 7$	$18:3$	$16:2$
$7 \cdot 7$	$54:9$	$5 \cdot 8$	$9 \cdot 4$
8	27	4	32

Obrázek 4-loto

2.4 DOMEČKY

Cíl: Procvičování pamětného sčítání a odčítání (v různých oborech čísel).

Pomůcky: Schéma domečků.

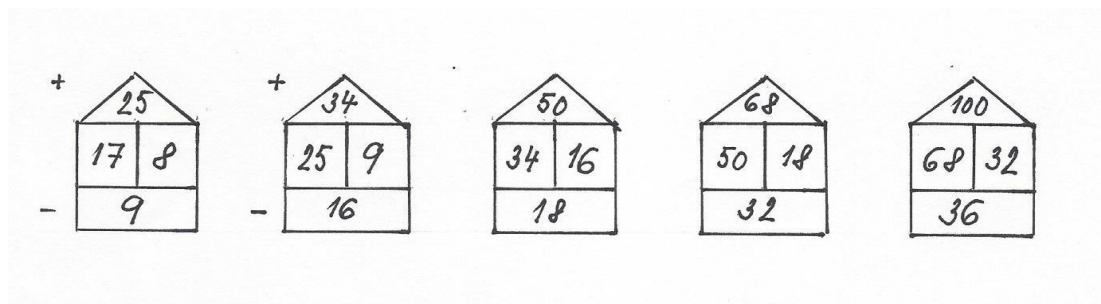
Zdroj: Krejčová, Volfová, 1995, s. 24, webinar: Lukáš Javorek

Dětem vyprávíme, že spolu začala bydlet dvě čísla, třeba 9 a 6. Zakreslíme je do schématu. Po čase se v jejich domečku na půdě zabydlel jejich součet a ve sklepe rozdíl. „Součet“ a „rozdíl“ si však časem postavili svůj domeček. Za čas se na půdě zabydlel jejich součet a ve sklepe jejich rozdíl. A tak to šlo pořád dál.

Děti mohou soutěžit kdo za určitý čas zabydlí více domečků.

Mohu položit otázku kdo bydlí v pátém domečku na půdě a ve sklepě.

Tuto aktivitu ráda používám v suplovaných hodinách matematiky.



Obrázek 5-domečky

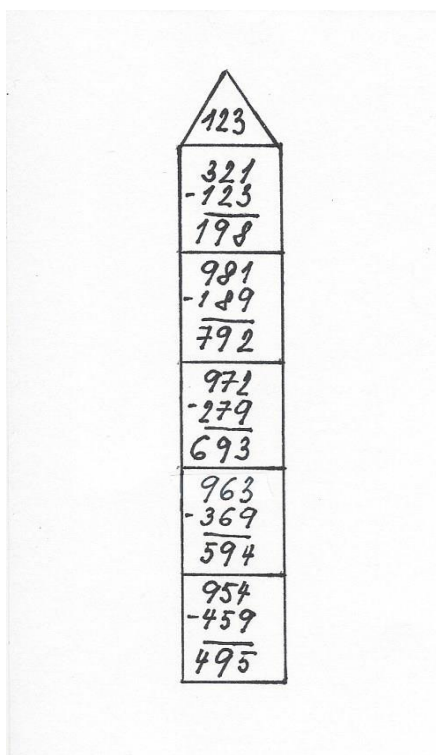
2.5 POSTAV VĚŽ

Cíl: procvičování odčítání trojčiferných (dvojčiferných nebo čtyřčiferných čísel)

Pomůcky: papír a tužka

Zdroj: Krejčová, Volfová, 1995, s. 31, webinář: Lukáš Javorek

Soutěž o to, kdo postaví vyšší věž. Děti si zvolí trojčiferné číslo. Umístí ho do trojúhelníku. Pak z cifer vytvoří největší a nejmenší číslo a odečte je. Tak vytvoří nejvyšší patro věže. Z cifer výsledku opět vytvoří největší a nejmenší číslo a opět odečte. Takto postupuje, dokud budou vznikat stále nová čísla.



Obrázek 6-věž

2.6 ŠIFROVANÁ

Cíl: Procvičení různých početních úkonů (z různých oborů čísel).

Pomůcky: Šifrovací tabulka.

Zdroj: Krejčová, Volfová, 1995, s. 24, znám také od kolegyně

Dětem můžeme předávat zašifrované zprávy. Šifrou může být citát, rčení, přísloví nebo cokoli jiného. Slovní text mi slouží k rychlé kontrole správnosti výsledku, protože nemusím kontrolovat každý příklad zvlášť.

$-28 + (-35) =$		
$-36 - 28 =$		
$-42 + 78 =$		
$29 + (-49) =$		
$19 - (+28) =$		
$-83 - (-100) =$		
$-49 + 42 =$		
$23 - (-47) =$		
$-23 - 24 =$		
$-93 + 0 =$		
$88 - (+100) =$		
$-4 - 3 =$		
$-45 - 45 =$		
$-35 + 35 =$		

$-4 - 5 =$		
$52 - 60 =$		
$-48 + 36 =$		
$-92 - (-84) =$		
$-16 + 86 =$		
$3 - 50 =$		
$-7 - 30 - 27 =$		
$36 - 40 + (-3) =$		
$-30 - (40 - 57) =$		
$(46 - 28) - 28 =$		
$-26 + 74 - 83 + 26 =$		
$(-7 - 46) - (-8 + 35) =$		
$(-15 + 39) - (-22 + 15) =$		
$26 - (45 - 29) + 23 =$		

A	Á	E	I	O	U	H	CH	K	R	D	T	N
-7	36	0	-47	-8	33	9	31	12	17	-93	-20	-64

S	Č	Ř	Ě	J	C	Z	P	V	L	Ž	Ú	Š
-10	30	80	-80	-90	1	-63	-9	70	-12	73	-13	10

Obrázek 7-širfovaná

2.7 DOMINO

Cíl: Procvičení různých početních úkonů (z různých oborů čísel).

Pomůcky: připravené karty kde je jedna karta rozdělena na příklad a výsledek, který k sobě nepatří

Zdroj:

Cílem hry „domino“ je sestavit řadu kde k sobě přiřadím vždy příklad a k němu náleží výsledek.

☺ start	$\frac{5}{5}$	1	$\frac{2}{3}$
$\frac{6}{9}$	4 $\frac{4}{8}$	0,5	$2\frac{1}{4}$
$\frac{9}{4}$	N $\frac{8}{4}$	2	$\frac{1}{5}$
0,2	$\frac{3}{5}$	1,6	$2\frac{1}{3}$

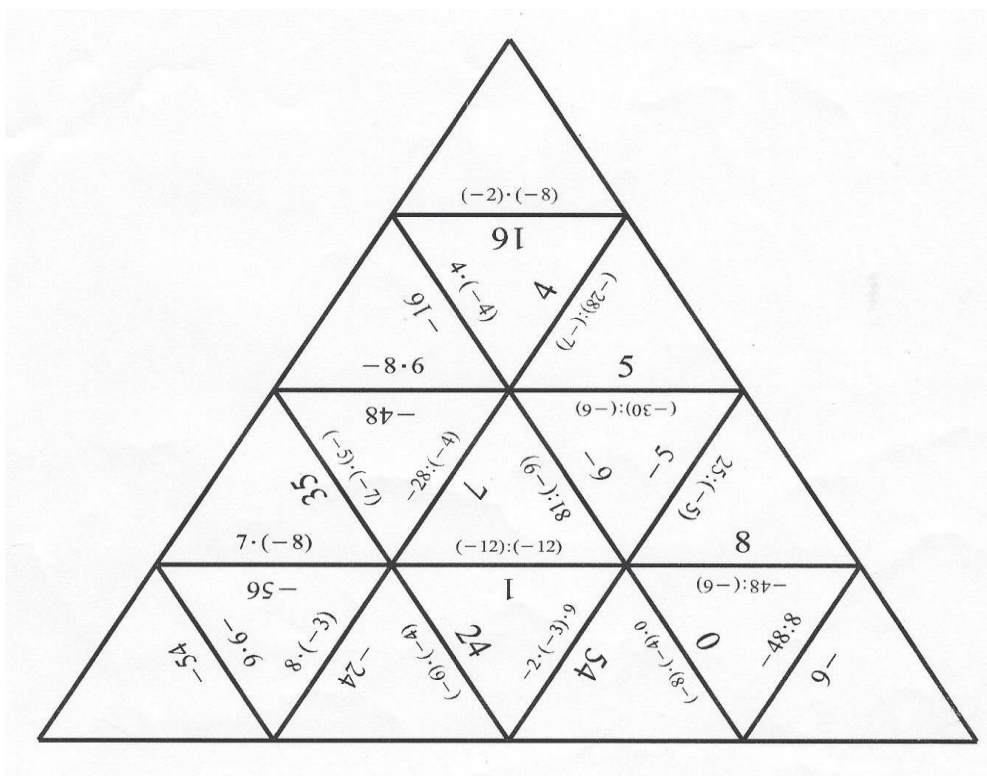
Obrázek 8-domino

2.8 TRIMINO

Cíl: Procvičení různých početních úkonů (z různých oborů čísel).

Pomůcky: připravené karty ve tvaru trojúhelníku, kde k sobě přikládám příklad a správný výsledek. Tvar trimina může být trojúhelník, hvězda, lichoběžník.

Zdroj: Mgr. Bc. Vladěna Pěknicová



Obrázek 9-trimino

2.9 JÁ MÁM KDO MÁ

Cíl: Procvičení početních operací, dané problematiky (úhly, vzorce).

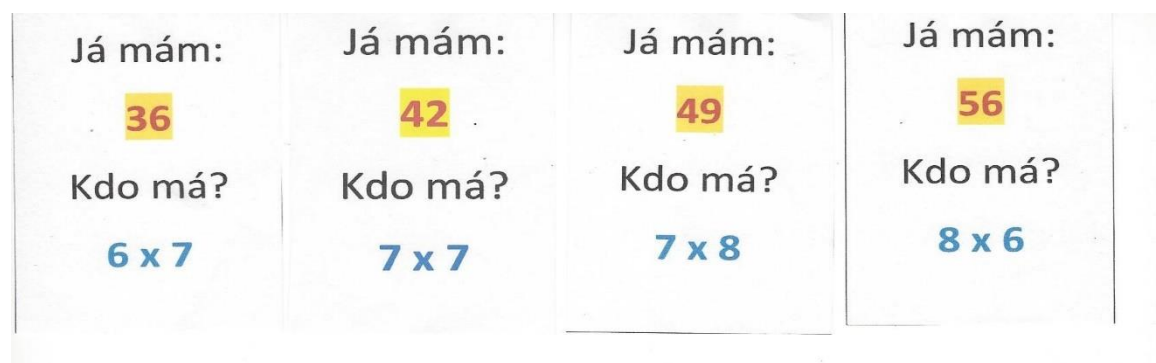
Pomůcky: předem připravené a zalaminované kartičky.

Zdroj: Mgr. Olga Nováková

Karty se rozdají mezi studenty. Kdo má první kartu přečte ze své karty: Já mám (30), poté se zeptá, Kdo má – (6x6). Tak to pokračuje, dokud se nepoužijí všechny karty. Karty tvoří řadu, která na sebe vždy otázkou a odpovědí navazuje.

Tuto hru ráda používám na doučování, kdy pracují třeba tři nebo čtyři děti a každý má několik karet, tím pádem je stále „ve střehu“.

Při této aktivitě je potřeba si ohlídat, aby se žádná karta neztratila, pak nám hra nebude fungovat.



Obrázek 10-já mám kdo má (část řady)

2.10 PYRAMIDY

Cíl: Procvičování početních operací, rozvoj kombinačního myšlení (v různých oborech čísel).

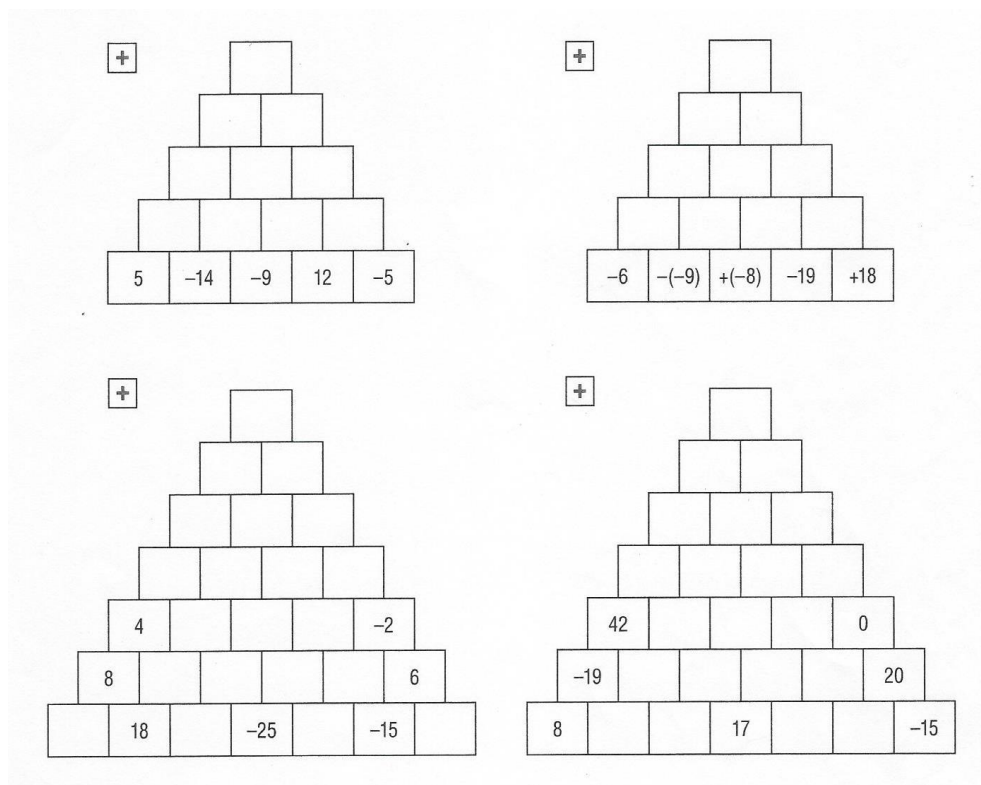
Pomůcky: Předkreslené schéma pyramidy. Zalaminované spodní řady pyramid.

Zdroj: Krejčová, Volfová, 1995, s. 26, webinář: Lukáš Javorek

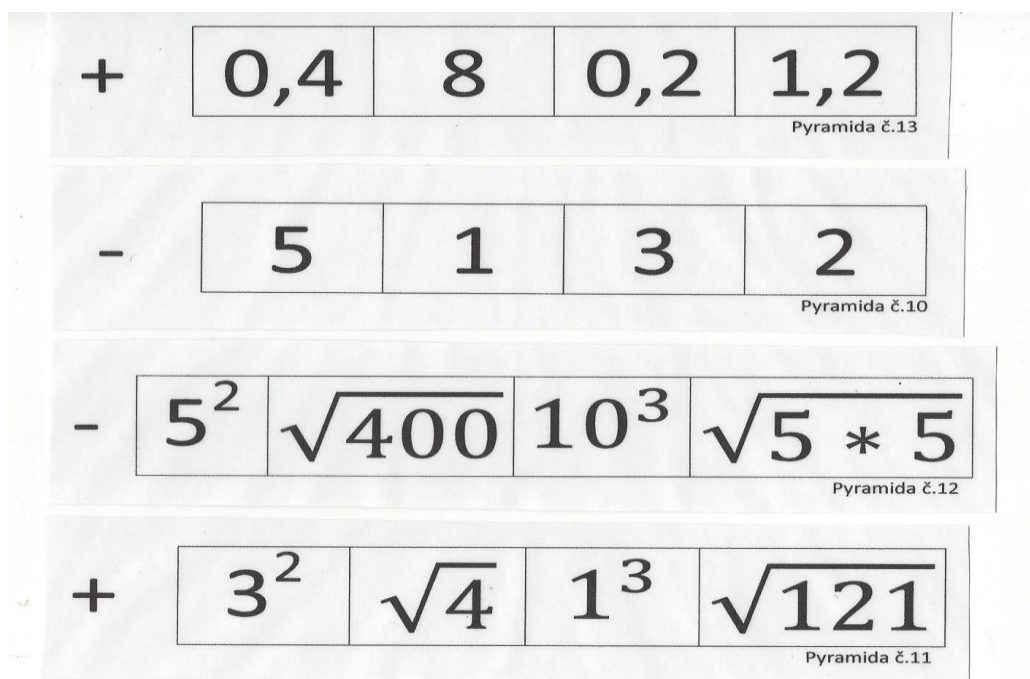
-sčítání jde procvičovat zábavným způsobem pomocí stavby pyramidy. Na cihlách ve spodní řadě jsou napsána čísla. Výsledek součtu dvou sousedních cihel zapíšu na cihlu nad nimi o patro výš. Takto se pokračuje tak dlouho, dokud nemáme postavenou celou pyramidu.

-Pyramidu jde zadat i tak, že postupují v doplňování čísel od vrcholu pyramidy a trénují vlastně odčítání.

- Lze vytvořit také obrácené pyramidy, kdy pyramida vlastně stojí na špičce.



Obrázek 11-pyramidy



Obrázek 12-pyramidy připravené spodní řady

2.11 HIDOKU

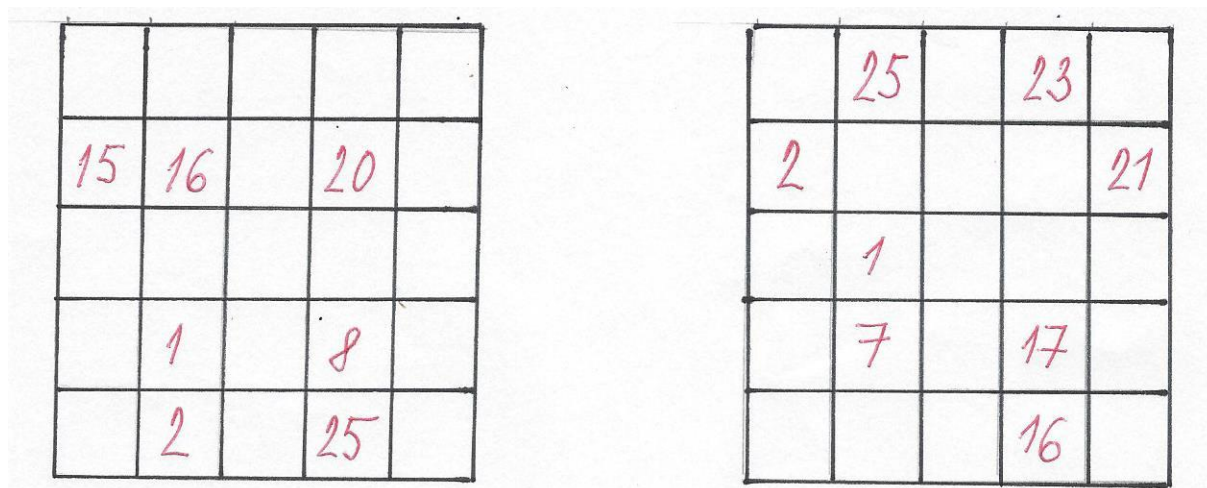
Cíl: rozvoj kombinačního myšlení

Pomůcky: tabulka s rastrem 5x5 políček a předvyplněnými čísly

Zdroj: webinar – Lukáš Javorek

Cílem je do tabulky doplnit chybějící číslíčky od 1-25. Každé následující číslo může sousedit stranou nebo vrcholem s předchozím číslem. Lze si představit, že jsou čísla navlečena na neviditelné šňůrce.

Tato technika doplňování se žákům v osmé třídě velmi líbila, dožadovali se dalších verzí. Někteří si sami vytvářeli své vlastní zadání, které pak vzájemně řešili. Závěrem hodiny pak testovali mě. K trénování „hidoku“ lze použít on-line verzi <https://hidoku-solver.appspot.com>



Obrázek 13-hidoku

2.12 MATEMATICKÉ KŘÍŽOVKY

Cíl: zopakování pojmů a matematické terminologie

Pomůcky: připravená křížovka, tužka

Zdroj: Mgr. Jolana Morávková, Nápadník matematických her (ZŠ PRAKTICKÁ A ZÁKLADNÍ ŠKOLA SPECIÁLNÍ KRÁLÍKY)

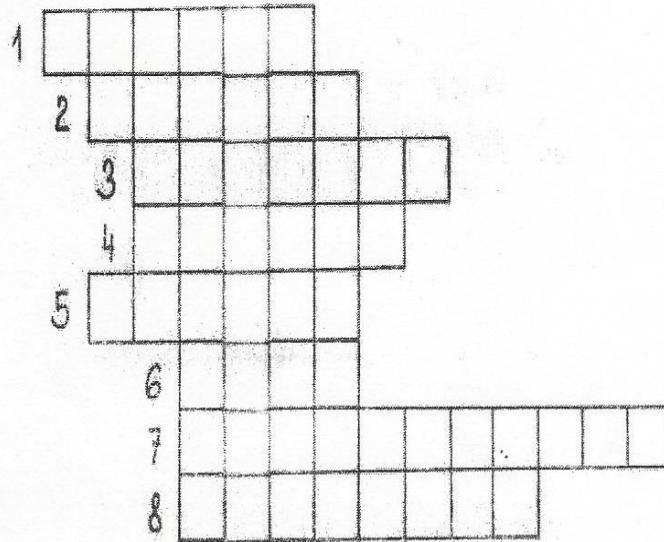
Křížovka je zvolena tak, aby si žáci zopakovali terminologii a matematické pojmy, názvy, jednotky.

Slovní křížovka

Pomůcky: připravená křížovka

Cíl: procvičení matematických pojmů s geometrie

Doplňte písmena do křížovky a vyluštěte tajenku.

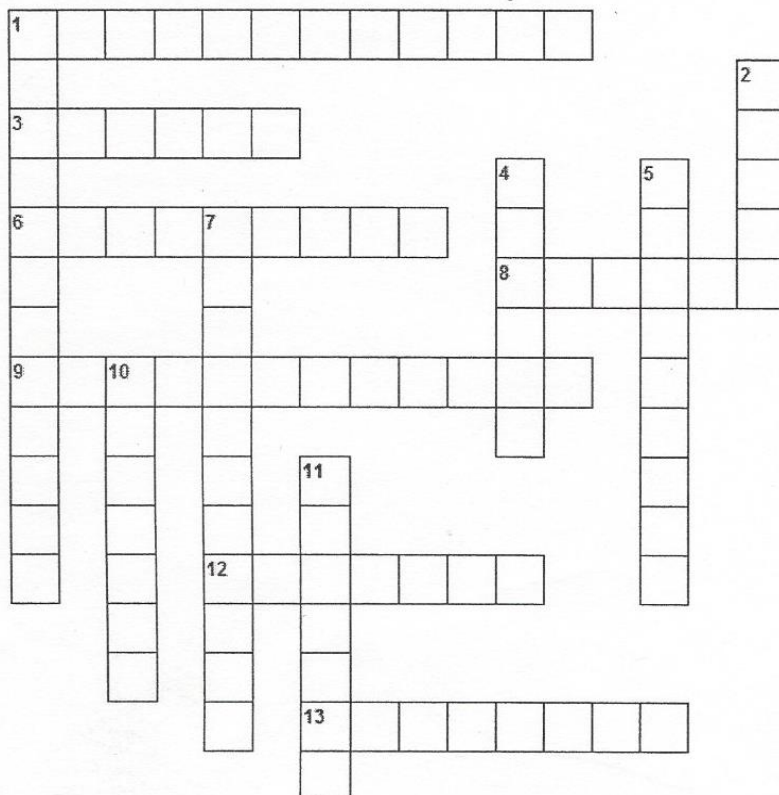


- 1) Je nejkratší spojnicí dvou bodů. Je částí přímky a je ohraničena dvěma body.
- 2) Šedesát minut je jedna ...
- 3) Přímka, která protíná jinou přímku a svírá s ní pravý úhel se nazývá ...
- 4) Jestliže lze na sebe přenést dvě úsečky tak, aby se kryly, nazýváme tyto úsečky ...
- 5) Nekonečně dlouhá rovná čára, která nemá ani konec ani začátek.
- 6) Sto centimetrů je jeden ...
- 7) Rovinný obrazec, který má čtyři vrcholy a čtyři strany.
- 8) Společný bod různoběžek.

Obrázek 14-křížovka

OPAKOVÁNÍ POJMŮ

do prázdných políček vepište správné odpovědi
(písmeno CH pište jako dvě písmena C a H)



Vodorovně:

1. obecný trojúhelník
3. průnik dvou sousedních stran trojúhelníku
6. název trojúhelníku, který má všechny vnitřní úhly menší než 90°
8. spojnice dvou vrcholů v trojúhelníku
9. název trojúhelníku, který má dvě strany stejně dlouhé
12. spojnice vrcholu a středu protilehlé strany trojúhelníku
13. název trojúhelníku, který má jeden vnitřní úhel větší než 90°

Svisle:

1. název trojúhelníku, který má všechny strany stejně dlouhé
2. kolmice vedená z vrcholu trojúhelníku na protilehlou stranu
4. název kružnice, která prochází všemi vrcholy trojúhelníku
5. název trojúhelníku, který má jeden vnitřní úhel roven 90°
7. průsečík výšek
10. název kružnice, která se dotýká všech stran trojúhelníku
11. průsečík těžnic

Obrázek 15-křížovka

2.13 ZHODNOCENÍ POUŽIVÁNÍ AKTIVIZAČNÍCH METOD V MATEMATICE

Zhodnocení jsem provedla pouze na základě svých pozorování žáků při aktivizačních metodách. Na základě svých pocitů a reakcí žáků. Z mého pohledu má zařazování aktivizačních metod smysl. Žáci takové hodiny baví. Žáci na aktivizační metody reagují až na výjimky, velmi

kladně. Sami se ptají a dožadují, zda zase budeme něco hrát nebo dělat jinak. Velkým přínosem, je, že se pak dokáží vzájemně spolupracovat. V práci ve skupinách spolu pracují i žáci, kteří si spolu třeba úplně nerozumí. Myslím, že to je velmi důležité pro další rozvoj osobností žáků. Tuto dovednost určitě většina žáků uplatní v pracovním procesu.

Do svých hodin zařazuji různé aktivizační metody a v různých částech hodiny. Při dotaci čtyři hodiny týdně, se snažím do dvou hodin zařadit nějakou aktivizační metodu. Kromě metod výše popsaných, žáky ráda zapojuji do diskusí nad matematickými tématy. Ptám se jich, co si myslí, co jim to připomíná, kde se, s čím mohli setkat, odkud to znají. Dávám jim prostor, aby se mohli projevit a vyjádřit svůj názor, i když není správný. Společně vyvozujeme matematické vztahy a vzorce, snažím se je vést tak, aby si na spoustu věcí přišli alespoň částečně. Často a ráda začínám hodinou nějakou matematickou rozcvičkou, s tím že ji neznámkuji. Jde mi o upevnění základního učiva. Opakuji ji sčítání, odčítání, násobení, dělení, mocniny, odmocniny. Trénujeme počty na nákupech. Vyprávím, co jsem nakoupila, kolik jsem měla korun, ptám se, kolik mi zbylo. Rádi si chystají nákupy sami pro sebe, jen to musím pak časově zkorigovat. Velmi mě těší, že se mi spousta žáků přihlásí a řekne, že látku nechápou. Pak vysvětluji, ukazují, modelují znovu a jinak. Dělá mi radost, že se mí žáci nebojí chodit pracovat k tabuli. Naopak sami si řeknou, že chtějí jít k tabuli, když látce nerozumí. Ve většině případů to tak funguje. Jsou ale také výjimky, kdy se aktivizovat žáky nedaří, tam ale vstupují další faktory, které zde nebudu rozebírat.

ZÁVĚR

V této závěrečné práci jsem se zabývala zmapováním aktivizačních metod ve výuce matematiky na 2.stupni ZŠ. Práce byla rozdělena na teoretickou a praktickou část. V teoretické části jsem stručně popsala vývoj z pohledu didaktiky. Dále jsem se zabývala aktivizačními metodami. Co vlastě jsou aktivizační metody, jak na tom je dnešní generace, jaké jsou vzdělávací cíle, jak je důležité přistupovat k žákům a k předmětu samotnému. Dále jsem popsala druhy aktivizačních metod. Na co je potřeba brát zřetel při zavádění aktivizačních metod. V praktické části jsem sepsala ověřené aktivizační metody, které používám ve svých hodinách matematiky na 2. stupni ZŠ Třebovská v Ústí nad Orlicí v 7. a 8. třídě. Jde o metody, které jsem za svoji dosavadní praxi posbírala a vyzkoušela. Závěrem bych chtěla říci, že nic nefunguje stoprocentně, ani zapojení všech žáků do výše zmiňovaných metod. Důležité pro mě je to, že žáci na aktivizační metody reagují velmi pozitivně, mají je rádi a sami se jich dožadují. Stále však platí pravidlo střídmosti, při zařazování aktivizačních metod. Pokud je hodina přesycena výukovými metodami, ztrácí pro žáky přitažlivost. Při využívání aktivizačních metod dochází bezesporu k upevňování a prohlubování učiva, jak jsem se sama mohla přesvědčit ve svých hodinách.

POUŽITÁ LITERATURA

TIŠTĚNÉ ZDROJE:

DVOŘÁČEK, Jiří. *Kompendium pedagogiky*. Praha: Univerzita Karlova v Praze, Pedagogická fakulta, 2009. ISBN 978-80-7290-405-1.

GRECMANOVÁ, Helena a Eva URBANOVSKÁ. *Aktivizační metody ve výuce, prostředek ŠVP*. Olomouc: Hanex, 2007. Edukace (Hanex). ISBN 80-85783-73-8.

GRECMANOVÁ, Helena, Eva URBANOVSKÁ a Petr NOVOTNÝ. *Podporujeme aktivní myšlení a samostatné učení žáků*. Olomouc: Hanex, 2000. ISBN 80-85783-28-2.

KOTRBA, Tomáš a Lubor LACINA. *Praktické využití aktivizačních metod ve výuce*. Brno: Společnost pro odbornou literaturu - Barrister & Principal, 2007. ISBN 978-80-87029-12-1.

KREJČOVÁ, Eva a Marta VOLFOVÁ. *Inspiromat matematických her: soubor matematických her pro 1. stupeň základních škol: [příručka pro učitele]*. Praha: Pansofia, 1995. ISBN 8085804-75-1.

MAŇÁK, Josef a Vlastimil ŠVEC. *Výukové metody*. Brno: Paido, 2003. ISBN 80-7315-039-5.

MAŇÁK, Josef. *Rozvoj aktivity, samostatnosti a tvořivosti žáků*. Brno: Masarykova univerzita, 1998. Spisy Masarykovy univerzity v Brně. ISBN 80-210-1880-1.

SIEGLOVÁ, Dagmar. *Konec školní nudy: didaktické metody pro 21. století*. Praha: Grada, 2019. ISBN 978-80-271-2254-7.

ŠVARCOVÁ-SLABINOVÁ, Iva. *Základy pedagogiky*. Praha: Vydavatelství VŠCHT, 2005. ISBN 80-7080-573-0.

ELEKTRONICKÉ ZDROJE:

Citacepro.com [online]. [cit. 2023-04-08]. Dostupné z: <https://citaty.net/citaty/2053192-eleanor-roosevelt-cely-zivot-je-neustale-jen-vzdelavani/>

GOŠOVÁ, Věra. Aktivizační metody. In: Metodický portál: inspirace a zkušenosti učitelů [online]. 2011 [cit. 2015-01-07]. Dostupné z: http://wiki.rvp.cz/Knihovna/1.Pedagogicky_lexikon/A/Aktiviza%C4%8Dn%C3%AD_metody

Pedagogické minimum pro lektory. *Educify.cz* [online]. [cit. 2023-04-08]. Dostupné z: <https://www.educify.cz/kurzy/komunikacni-a-prezentacni-dovednosti-id-551201/pedagogicke-minimum-pro-lektory-id-2765863>

Reading and Writing for Critical Thinking: Program Čtením a psaním ke kritickému myšlení [online]. [cit. 2023-02-23]. Dostupné z: <https://kritickemysleni.cz/o-programu/>
J. A. Komenský, rytina Václava Hollara z roku 1652 [online]. [cit. 2023-03-18]. Dostupné z: https://cs.wikipedia.org/wiki/Jan_Amos_Komensk%C3%BD