

AKTIVIZUJÍCÍ METODY VÝUKY

PhDr. Jiřina Nováková

*Katedra informačních technologií a technické výchovy,
Univerzita Karlova v Praze, Pedagogická fakulta*



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Další vzdělávání pedagogických pracovníků na PedF UK Praha (CZ.1.07/1.3.00/19.0002)

AKTIVIZUJÍCÍ METODY VÝUKY

PhDr. Jiřina Nováková
Katedra informačních technologií a technické výchovy,
Univerzita Karlova v Praze, Pedagogická fakulta

Studium:

Učitelství praktického vyučování

Kurz:

Technologie ve vzdělávání

OBSAH

1 Úvod.....	7
2 Vyučovací metody.....	8
2.1 Klasifikace základních metod vyučování.....	10
2.2 Funkce a výběr vyučovací metody.....	15
3 Východiska vyučovacích metod.....	17
3.1 Motivace.....	17
3.2 Výukové cíle.....	21
4 Aktivizující pojetí vyučování.....	24
4.1 Problémově pojaté vyučování.....	25
4.2 Činnostně a zkušenostně pojaté vyučování.....	28
5 Aktivizující metody.....	29
5.1 Druhy aktivizujících metod.....	31
5.2 Diskusní metody.....	34
5.2.1 Diskuse.....	34
5.2.2 Brainstorming neboli burza nápadů.....	35
5.2.3 Heuristická metoda.....	36
5.3 Situační metody.....	37
5.3.1 Případová metoda.....	38
5.3.2 Řešení problémových případů a konfliktních situací.....	38
5.3.3 Problémová metoda.....	39
5.3.4 Metoda projektů.....	42
5.4 Didaktické hry.....	44
5.5 Inscenační metody (výchovná dramatika).....	45
6 Aktivizující metody v odborném výcviku.....	46
6.1 Druhy aktivizujících metod v odborném výcviku.....	
6.1.1 Diskusní metody.....	47
6.1.2 Situační metody.....	47
6.1.3 Didaktické hry.....	48

6.1.4 Inscenační metody.....	48
6.2 Náměty.....	48
6.2.1 Projekt „Toulky světem a internetem“.....	48
6.2.2 Projekt „ERIC“.....	49
6.2.3 „Soubojnický klub“.....	51
6.2.4 Didaktická křížovka.....	52
6.2.5 Problémové úlohy.....	53
6.2.6 I.N.S.E.R.T.	54
6.2.7 Metoda lodní porady.....	55
7 Závěr.....	56
Bibliografie.....	58

Anotace

Text se zabývá aktivizujícími metodami výuky, které by měly zaujmout významnější místo v didaktické interpretaci učiva na všech úrovních škol, neboť jedinečným způsobem umožňují syntézu poznatků z různých předmětů a jejich využívání v praktických nebo didakticky upravených úlohách či situacích. V textu je uvedena klasifikace vyučovacích metod z různých pohledů a prostor je věnován jak problematice funkce a výběru vyučovací metody, tak i otázkám motivace a výukových cílů.

Aktivizující pojetí vyučování je popsáno s důrazem na teoretická východiska a historické zkušenosti. Text je orientován na představení elementárních pojmů, principů aktivizujícího pojetí výuky, jeho přínosů a úskalí. Oblast aktivizujících metod je pojata především se zaměřením na problematiku odborného výcviku, klasifikaci, popis a využití jednotlivých metod. V textu jsou uvedeny i konkrétní příklady aplikace aktivizujících metod z praxe.

Annotation

The text deals with activating methods of teaching which should take up a more important position in the didactical interpretation of schoolwork at all levels of schools, for they enable the synthesis of the findings from various subjects and their usage in practical or didactically modified tasks or situations in a unique way. A classification of teaching methods from various points of view is stated in the text. Attention is paid to both the function and choice of teaching methods and the questions of motivation and teaching goals. The stimulating approach to teaching is described with the emphasis on theoretical basics and historical experience.

The text focuses on the introduction of elementary concepts, principles of the stimulating approach to teaching, its benefits and difficulties. The field of activating methods focuses mainly on the issues of professional training, classification, description and usage of indi-

vidual methods. Specific examples of the application of stimulating methods in practice are stated in the text.

Klíčová slova

Metody výuky, Aktivizující metody, Motivace, Problémová výuka

Keywords

Teaching Methods, Activating Methods of Teaching, Motivation, Problem-Based Learning

1 Úvod

Téma aktivizujících metod je stěžejním tématem nového přístupu oborových didaktik k stále obsahově náročnější výuce v moderní společnosti. Dynamický nárůst vědeckých poznatků přírodních věd, jejichž je technika aplikací, je nutné didakticky transformovat do učiva, což má za následek zvyšování objemu učiva a tedy i požadavků na žáky. Druhým aspektem je otázka vývoje příslušných vědních oborů, neboť učivo, které si žáci v současné době ve škole osvojí, poměrně rychle zastarává.

Vzhledem k dnes již zcela přijatému modelu celoživotního vzdělávání je nutné žáky ve škole naučit právě aktivnímu přístupu k vlastnímu vzdělávání a nikoli pouze pasivní reprodukci předložené učební látky. Vědomosti z takto uspořádané výuky jsou pak trvalejší a především jsou žáci schopni je využívat v jiných souvislostech, než ve kterých byly získány. Smyslem vzdělávání je tedy vybavit všechny žáky souborem klíčových kompetencí¹ na úrovni, která je pro ně dosažitelná, a připravit je tak na další vzdělávání a uplatnění ve společnosti. Získané klíčové kompetence tvoří základ pro celoživotní učení, vstup do života a do pracovního procesu. [18]

V souvislosti s odbornými předměty je kladen důraz na dovednosti kooperace a komunikace, schopnost přijímat řešení situací či nalézat alternativní řešení, odpovědné a cílené využívání informačních technologií; důraz je kladen i na praktické činnosti a především schopnost aplikace získaných poznatků.

Cílem současného školství je postavit žáka do centra vzdělávacího úsilí v souladu s jeho potřebami a možnostmi. Tento přístup k výuce reprezentovaný rámcovými vzdělávacími programy by měl podpořit

¹ Klíčové kompetence představují souhrn vědomostí, dovedností, schopností, postojů a hodnot důležitých pro osobní rozvoj a uplatnění každého člena společnosti. [18]

rozvoj a širší využití inovačních metod, forem a didaktických postupů, které vedou k aktivizaci žáků a k činnostnímu učení. Cílem je umožnit větší zapojení žáků do výuky a poskytnout prostor pro integraci výuky výraznějším využíváním mezipředmětových vztahů a souvislostí.

Aktivizující metody výuky by měly zaujmout významnější místo v didaktické interpretaci učiva na všech úrovních škol, neboť jedinečným způsobem umožňují syntézu poznatků z různých předmětů a jejich využívání v praktických nebo didakticky upravených úlohách či situacích.

Pro žáky představují aktivizující metody významný motivační impuls, neboť přinášejí mnoho možností si sám něco vyzkoušet, sám něco objevit, rozhodnout o postupu, sám formulovat závěr. Nejde tedy pouze o rozvoj žádoucích vlastností žáků (iniciativnost, kritičnost, samostatnost, uvědomělost, vynalézavost, tvořivost, tolerance, ...), které aktivizující metody ve velké míře podporují, ale především o radost z učení a možnost seberealizace žáků, která se projeví zájmem o učení.

2 Vyučovací metody

Pojem METODA² představuje postup k nějakému cíli, a to postup vzhledem k podmínkám zdůvodnitelný, promyšlený a správný. Pojem vyučovací metoda pak vyjadřuje veškerou záměrnou činnost učitele a žáků, která směřuje k výchovně-vzdělávacím cílům. Jedná se tedy o koordinovaný systém vyučovacích činností učitele a učebních aktivit žáků. Výběr a užití vyučovacích metod jsou v učitelově kompetenci a závisí na nich úspěch či neúspěch celého procesu výuky.

² Metoda (Methodos) – slovo pocházející z řečtiny. Vyjadřuje „účelný, objektivně zdůvodněný způsob zkoumání jevů“ nebo také „promyšlený a objektivně správný způsob činnosti“.

„Vyučovací metoda je „pedagogická – specificky didaktická aktivita subjektu a objektu vyučování, rozvíjející vzdělanostní profil žáka, současně působící výchovně, a to ve smyslu vzdělávacích a také výchovných cílů a v souladu s vyučovacími a výchovnými principy. Spočívá v úpravě obsahu, v usměrňování aktivity objektu a subjektu, v úpravě zdrojů poznání, postupů a technik, v zajištění fixace nebo kontroly vědomostí a dovedností, zájmů a postojů.“
[14]

Všechny vyučovací metody jsou pak realizovány v určité organizační formě, což je v našich současných podmínkách nejčastěji vyučovací hodina o délce trvání 45 minut, ale může se jednat i o jiný časový celek, například dvě spojené vyučovací hodiny v rámci laboratorních cvičení či technických praktik, spojení celého školního dne do kompaktního časového celku při realizaci projektové výuky či jiné časové uspořádání vzhledem k pořádání besed, exkurzí a dalších aktivit ve škole.

Dalším aspektem organizační formy je aspekt prostorový, tedy otázka uspořádání učebny, případně jiného místa výuky a vlastní uspořádání žáků v učebně, zejména s přihlédnutím k vzájemné spolupráci či nespolečnosti mezi žáky. Rozlišujeme organizační formu individuálního, skupinového či kolektivního vyučování. Prostředky výuky jsou všechny materiální podmínky a pomůcky pro výuku, které umožňují použití určitých metod výuky.

Metody, organizační formy i prostředky vyučování determinují průběh vyučování i jeho výsledky, a to jak jednotlivě, tak v součinnosti všech tří kategorií. Prostředky výuky jsou tedy součástí metody výuky, která je obvykle spolu s dalšími metodami realizována v rámci organizační formy vyučování a plní dílčí didaktické cíle. Komplexní vzdělávací cíl je dosahován za pomoci celého uspořádaného systému vyučovacích metod.

2.1 Klasifikace základních metod vyučování

Klasifikace vyučovacích metod je v pedagogické literatuře značně diferencována.

Nejširší spektrum autorů se přiklání ke komplexní klasifikaci vyučovacích metod dle více aspektů: [13]

A Metody z hlediska pramene poznání a typu poznatků – aspekt didaktický

1. Metody slovní:
 - monologické metody (např. vysvětlování, výklad, přednáška)
 - dialogické metody (např. rozhovor, dialog, diskuse)
 - metody písemných prací (např. písemná cvičení, kompozice)
 - metody práce s učebnicí, knihou, textovým materiálem
2. Metody názorně demonstrační:
 - pozorování předmětů a jevů
 - předvádění (předmětů, činností, modelů, pokusů)
 - demonstrace obrazů statických
 - projekce statická a dynamická
3. Metody praktické:
 - nácvik pohybových a pracovních dovedností
 - laboratorní činnosti žáků
 - pracovní činnosti (v dílnách, na pozemku)
 - grafické a výtvarné činnosti

B Metody z hlediska aktivity a samostatnosti žáků – aspekt psychologický

1. Metody sdělovací
2. Metody samostatné práce žáků
3. Metody badatelské, výzkumné, problémové

C Metody z hlediska myšlenkových operací – aspekt logický

1. Postup srovnávací
2. Postup induktivní

3. Postup deduktivní
4. Postup analyticko-syntetický

D Metody z hlediska fází výchovně vzdělávacího procesu – aspekt procesuální

1. Metody motivační
2. Metody expoziční
3. Metody fixační
4. Metody diagnostické
5. Metody aplikační

E Varianty metod z hlediska výukových forem a prostředků – aspekt organizační

1. Kombinace metod s vyučovacími formami
2. Kombinace metod s vyučovacími pomůckami

F Aktivizující metody – aspekt interaktivní

1. Diskusní metody
2. Situační metody
3. Inscenační metody
4. Didaktické hry
5. Specifické metody

Dělení vyučovacích metod podle cíle vyučování – z hlediska fází vyučovacího procesu: [14]

A Metody usměrňující zájem – metody motivační

1. Úvodní, vstupní motivační metody
 - motivační rozhovor
 - motivační vyprávění
 - motivační demonstrace (použití obrazu, filmu, gramofonové desky aj.)
2. Průběžné motivační metody
 - aktualizace obsahu
 - uvádění příkladů z praxe, ilustrace

- podněcování žáků výzvou, pochvalou aj. (motivační výzva)

B Metody podání učiva – metody expoziční

1. Metody přímého přenosu, přímého sdělování poznatků
Metody monologické
 - Přednáška
 - Vyprávění
 - Popis
 - Vysvětlování, instrukce
2. Metody zprostředkovaného přenosu poznatků názorem
Demonstrační metody
 - Obrazová demonstrace
 - Filmová, televizní demonstrace
 - Demonstrace pohybů
 - Demonstrace trojrozměrných objektů (modelů, maket, skutečných objektů)
 - Exkurzní demonstrace (pozorování v terénu)
 - Demonstrace akustická (záznamovým zařízením, hudebním nástrojem, skutečným objektem)
 - Demonstrace složitých pracovních, technických výkonů, životních situací
 - Demonstrace čichové, chuťové, kinestetické aj.
3. Metoda dlouhodobého pozorování jevů
 - Pozorování ve speciálních zařízeních (laboratoře)
 - Pozorování v terénu (pozemky, praxe)
4. Metody manipulační, montážní a demontážní práce (práce se stavebnicí, konstrukce, ...)
5. Metody pracovní
 - Laboratorní práce (aplikační, problémové, ilustrační)
 - Práce jako vyučovací metoda, práce s didaktickým zaměřením
6. Hra jako vyučovací metoda

- Hra námětová, s hračkou aj.
- Inscenace didaktické povahy
- Dramatizace

7. Ilustrační metoda, kresba

C Metody heuristického charakteru – metody problémové

1. Metody dialogické

- Sokratovská, heuristická metody (malé problémové metody)
- Beseda

2. Velké problémové metody

- Vlastní problémy
- Projekty

D Metody samostatné práce a autodidaktické metody

1. Samostatná práce s knihou

2. Samostatná práce v laboratoři

3. Samostatné studium v terénu, cestování za účelem poznávání

4. Technické metody samostatného studia (audioorální, videoauditivní aj.)

E Metody bezděčného učení

F Metody opakování a procvičování učiva – metody fixační

1. Metody opakování vědomostí

- Ústní opakování
- Katechetická metoda
- Písemné opakování
- Opakovací rozhovor
- Opakovací četba
- Beseda k prohloubení učiva
- Semináře, seminární cvičení
- Laboratorní práce jako opakovací
- Exkurzní demonstrace jako opakovací metoda
- Projekce filmu jako opakovací metoda

- Ilustrace
 - Dramatizace
 - Domácí úkoly
2. Metody nácviku dovedností
 - Nácvik poznávacích procesů. Intelektuální trénink
 - Motorický trénink, tělovýchovný, pracovní a umělecký nácvik

G Metody hodnocení, kontroly a klasifikace – metody diagnostické a klasifikační

1. Klasické didaktické diagnostické metody (metody hodnocení vědomostí a dovedností)
 - Písemné zkoušky
 - Ústní zkoušky
 - Didaktické testy
 - Výkonové zkoušky
2. Diagnostické metody vědecko-výzkumného charakteru (malé formy vědecko-výzkumných metod)
 - Systematické pozorování žákových projevů
 - Pozorování žáků v tzv. uzlových situacích
 - Rozbor žákovských prací
 - Explorační metody (rozhovor, dotazník)
 - Anamnéza
 - Speciální diagnostické metody diagnóza zájmů, procesu učení, formativních procesů, čtení, psaní, vyjadřování, stylizace, matematických výkonů, tvořivosti, světového názoru, volných vlastností, organizačních výkonů apod.
3. Metody třídění a interpretace diagnostických údajů
4. Metody klasifikační, didaktické charakteristiky, klasifikační symbolika
 - Aproximativní klasifikační metody (odhadem)
 - Exaktní metody (kvalitativní, kvantitativní)
 - Charakteristiky (didaktické)

Třídění vyučovacích metod podle logického zřetele: [8]

1. Analytická metoda (postupuje od celku k částem, zkoumá jednotlivé složky a vlastnosti předmětů a jevů; pomáhá pronikat k podstatě jevů)
2. Syntetická metoda (postupuje od částí k celkům, logicky spojuje jednotlivé složky do systémů a vztahů). Při obou metodách je za základ brána žáková zkušenost, kterou učitel rozšiřuje a zpřesňuje. Analytická metoda je obvykle považována za pochopitelnější, syntetická metoda za kratší a přehlednější.
3. Induktivní metoda, kde učitel vychází ze známých údajů, které žáci analyzují a docházejí tak k obecnému vyjádření.
4. Deduktivní metoda založená na aplikacích a praktickém využití poznatků.
5. Genetická metoda (častěji se užívá též název heuristická metoda), která je založena na budování poznatků samotným žákem.
6. Dogmatická metoda, která podává hotové poznatky bez zřetele k jejich vývoji a budování.

2.2 Funkce a výběr vyučovací metody

V psychologické a pedagogické literatuře je hloubka úrovně osvojených poznatků dávána do přímé souvislosti se způsobem osvojování těchto poznatků. [10], [14], [17] Prostřednictvím vyučovacích metod se uskutečňuje vazba cíle a obsahu pedagogického procesu s jeho výsledkem, tedy změnou osobnosti žáka, jeho vědomostí, dovedností, postoji a hodnotové orientace, případně s dílčími výsledky jednotlivých vyučovacích jednotek.

„Vliv každé metody je možno chápat v obecném směru, při němž se působení získaných dovedností, schopností a vlastností promítá

do celkové struktury osobnosti žáka, ale také ve směru užšího zaměření, jehož výsledkem je rozvoj specifických vlastností.“ [15]

Právě na metodě výuky závisí z velké části výsledky vyučování, proto je velmi důležitá otázka volby metody. Problémem je, že na vyučovací proces působí velké množství faktorů a metoda, která by v určitém prostředí, kolektivu, místě byla velmi úspěšnou, může v jiném prostředí, kolektivu, místě naprosto selhávat. Důležitým momentem je při výběru metody i interakce mezi učitelem a konkrétními žáky, která je vždy specifická, neopakovatelná a nepřenositelná, což znemožňuje automatickou aplikaci úspěšných metod z jiného prostředí. Na použitelnost a efektivitu metod výuky má vliv mnoho aspektů, které je třeba při výběru vhodné metody výuky zohlednit a respektovat.

Základním kritériem pro výběr vyučovací metody by měly být výukové cíle, úkoly a smysl příslušného předmětu či probíraného tematického celku. Učitel by měl vzít v úvahu stupeň a zaměření školy, kde vyučuje i převládající způsob interakce a komunikace na dané škole.

Dalším faktorem působícím na výběr vyučovací metody je věk žáků, jejich nadání a jejich osobní zkušenosti – například u samostatné práce je velmi důležité si ověřit, že žáci jsou takové práce vůbec schopni, že už jsou na takové mentální úrovni, aby porozuměli zadání a sami vyhledali potřebné informace a provedli jejich rozbor a třídění. V opačném případě může u žáků hrozit frustrace z nesplnitelného úkolu a následně i ztráta motivace se v daném předmětu angažovat. Na druhou stranu ztráta motivace hrozí i u žáků nadaných, zkušených a zralých, a to v případě, že úkoly jim zadávané jsou příliš snadné – jedná se tedy jak o nedostatky v obsahu výuky, tak v metodě výuky, především malým zapojením žáků, jejich nedostatečnou aktivitou nebo přílišnou „bezproblémovostí“ výuky, která neuspokojuje jejich kognitivní potřeby. Použitelnost určité metody je

tedy přímo závislá na věku a vyspělosti žáků, jejich schopnostech a předpokladech, případně na specifikách třídního kolektivu.

Na volbu metody mají dále vliv i materiální a technické vybavení školy a učebny a místní podmínky regionu (například možnosti exkurzí, zajímavé výstavy, historické nebo technické památky, významné stavby, ...).

Zásadním kritériem pro výběr vyučovací metody je osobnost učitele, který by měl provést sebereflexi a reálně zhodnotit své zkušenosti ve vztahu k volbě vyučovací metody – učitelovo vzdělání, zkušenosti, dovednosti, aktuální dispozice a osobnostní předpoklady ovlivňují použitelnost metod i jejich úspěšnost.

Metody výuky určují i specifika jednotlivých předmětů, je tedy nutné si uvědomit a specifikovat, jakým způsobem si žáci osvojují určité vzdělávací obsahy. „Vyučovací metoda je ve své realizaci primárně ovlivněna obsahem vyučování. Tento vztah je dokonce někdy pokládán za určující a lze hovořit o vyučovacích metodách i podle předmětových kritérií.“ [14]

3 Východiska vyučovacích metod

3.1 Motivace

V rámci vyučovacího procesu je žák nejen objektem působení učitele, ale současně je i subjektem vyučování a výchovy. Na vůli, zájmech a míře součinnosti žáka závisí, zda jeho činnost bude v souladu či nesoouladu s působením učitele, tedy zda bude použita vyučovací metoda úspěšná či nikoliv.

„Má-li být učení žáků přirozeným volným procesem, mají-li žáci projevat při učení i při jakékoli školní práci volní úsilí, musí být jejich práce motivována.“ [14]

K motivaci žáků při výuce a k aktivizaci jejich potřeb používá učitel motivační metody, které ještě nejsou aktivizujícími metodami výuky, neboť je zde aktivní učitel a nikoli žák, ale musí jim nutně předcházet. Bez vhodné motivace, bez vysvětlení smyslu a významu práce, bez probuzení alespoň elementárního zájmu žáků je z pozice žáka i sebelepší metoda výuky pouhým formálním sledem činností, většinou nezajímavých a bez většího efektu.

Pod pojmem motivace rozumíme pohnutku k jednání, což je důležitý činitel působící na efektivitu učení, respektive celý soubor činitelů, kterými žák dynamizuje své jednání. V zaměření motivace se uplatňuje osobnost jedince, jeho hierarchie hodnot i dosavadní zkušenosti, schopnosti a naučené dovednosti. [3] Motivace je souhrnem mnoha vnitřních a vnějších faktorů a působí jako aktivizující, usměrňující a řídicí činitel našeho jednání. Vnitřní pohnutky jsou potřeby, tedy dispoziční motivační činitele (vrozené nebo naučené). Vnější faktory označujeme jako incentivy (popudy), tedy různé vnější podněty, jevy a události, které mají schopnost vzbudit potřeby člověka. Mohou být pozitivní, vyvolávající chování směřující k nim (odměna) i negativní, vyvolávající chování směřující od nich (hrozby, trest). Potřeby a incentivy jsou základní zdroje lidské motivace

Pozitivní motivace je důležitým faktorem z hlediska učení a školní úspěšnosti. Většina odborníků se domnívá, že je přímo zásadní podmínkou školní úspěšnosti. Je důležité rozlišovat mezi vnější a vnitřní motivací. Vnitřně motivovaná je taková činnost, která nás uspokojuje sama o sobě, k níž nepotřebujeme vnější podněty, jako jsou pochvaly nebo ocenění. Vnitřně motivované učení je proto úspěšnější, spontánnější a tvořivější.

Vnější motivace je závislá na podnětu z okolí. Cílem není samo uspokojení z učení, nýbrž právě vnější reakce, tedy pochvala nebo vyhnutí se trestu. Žáci vnějšně motivovaní proto mají menší úspěšnost výkonu, horší přízpůsobivost. Projevují vyšší úzkostnost, protože je více zatěžuje strach z neúspěchu. Využití vnější motivace ve výchovné praxi je běžné a zdůvodněné, nemělo by však být hlavním; samotná vnější motivace totiž nestačí k dosažení dlouhodobých výsledků učení a ke zformování zralé osobnosti

Jaké jsou zdroje motivace? V učební činnosti jsou jimi poznávací potřeby, sociální potřeby a výkonové potřeby. Při vyučování můžeme vytvářet takové situace či podněty, které vzbudí dané potřeby.

- **Poznávací potřeby** (kognitivní) jsou tvořeny především potřebou smysluplného poznávání a potřebou vyhledávání a řešení problémů, žák je veden snahou přijít věcem na kloub, porozumět. Jsou sekundárními potřebami, které je možné cíleně rozvíjet. Mohou se tedy dobře stát trvalým motivačním zdrojem žákovy učení.
- **Sociální potřeby** se projevují potřebou pozitivních sociálních vztahů a určitého sociálního vlivu. Vzhledem k tomu, že vyučování probíhá ve vzájemné interakci – žáka a učitele, žáka a spolužáků, je sociální motivace jedním z důležitých činitelů.
- **Výkonové potřeby** zahrnují potřebu samostatnosti, potřebu kompetence a potřebu úspěchu, respektive potřebu úspěšného výkonu. Výkonové potřeby vznikají při výchově, a to kladením adekvátních požadavků na samostatnost a výkon, které umožňují osvojit si přiměřenou úroveň nároků na sebe. Motivace k učení se tedy zvyšuje, když je hodnocení prostředí spojeno s dostatečně vysokými a zároveň přiměřenými nároky.

Chování, jehož cílem je dosáhnout určitého výkonu, má několik fází:

1. Vzbuzení zájmu nebo potřeby
2. Zhodnocení svých možností
3. Očekávání uspokojení potřeby
4. Rozhodnutí činnost vykonat

K motivaci ve vyučování můžeme přistoupit dvojím způsobem. [6] První způsob je založen na motivování aktualizací potřeb žáků, což předpokládá navodit podmínky, ve kterých se zvyšuje pravděpodobnost aktualizace určité skupiny potřeb žáků. Například prvky soutěžení ve vyučování aktivizují sociální potřeby, dobře prováděné problémové vyučování pravděpodobně bude aktualizovat v široké míře poznávací potřeby žáků.

Druhý způsob předpokládá respektování dominující potřeby individuální hierarchie potřeb určitých žáků, což znamená „individualizovat“ některé prvky vyučování právě s ohledem na jejich zájmové zaměření (různá intenzita osobní reakce s ohledem na úroveň sociálních potřeb žáka nebo úroveň výkonových potřeb určitých žáků).

Učitel může působit na motivy žáka buď vědomě, navozováním vhodných podmínek, nebo nevědomě, způsobem interakce s jednotlivými žáky. Vedle sociální motivace, kterou učitel navozuje svou osobou, chováním či mimikou, je právě interakce mezi učitelem a žákem zdrojem kognitivních motivačních procesů spočívajících v oboustranném očekávání a interpretaci vzájemného chování. Důsledkem může být systematický výskyt určitého motivovaného chování nebo výkonů žáka.

Činitelé působící na motivaci k učení: [6]

- novost situace předmětu nebo činnosti, neboť zvědavost žáků bývá upoutána názorným prezentováním učiva, ale také slovním vyjádřením rozporu, problémů, odlišnosti od žákovy dosavadní zkušenosti, od jeho očekávání
- možnost vlastní výraznější aktivity, tedy radost z činnosti, v literatuře nazývaná „funkční libost“
- úspěch v činnosti, kdy dobrý výsledek je odměnou, tedy „zpevněním“ určitého jednání
- učení se znalostí výsledků, vzhledem k tomu, že kontrola a sebekontrola jsou nezbytné k tomu, aby se rozvíjela motivace žáka k učení

- sociální momenty, a to jak pozitivní sociální hodnocení předmětů a činnosti, či pozitivní hodnocení žákovy úspěchu v učebních činnostech, tak vlastní společná činnost
- souvislost nového předmětu s předchozími činnostmi, zkušenostmi a zájmy a souvislost předmětu (činnosti) s životními perspektivami žáka, které ukazují možnosti uspokojení důležitých potřeb a přiblížení cílů v určité oblasti a činnosti

Na motivaci v učení působí rušivě samo **nasyčení**, tedy nadměrné zabývání se stejnou učební činností, bez přestávek a bez vystřídání jinými činnostmi. Dále zde působí velké a opakované žákovy neúspěchy, nedostatky v metodě vyučování, problémy v osobních vztazích a v emočním klimatu (vztah učitele a žáků, vztahy uvnitř třídy) a příliš dlouhá přestávka mezi výkonem a seznámením s výsledky.

3.2 Výukové cíle

Cíle procesu výuky jsou a musí být nedílnou součástí systému výuky, neboť právě pro dosažení cílů celý proces výuky probíhá. Jedná se o předpokládaný, zamýšlený výsledek výuky, k němuž žáci směřují v součinnosti s učitelem.

Cíle výuky mají v procesu výuky čtyři základní funkce:

1. **Orientační a anticipační**, neboť cíle výuky jsou pedagogickou normou, která poskytuje učiteli orientaci ve výuce a předvídá možnosti výuky.
2. **Motivační a stimulační**, protože cíle orientují učitele i žáky k dosahování perspektiv, čímž výrazně zvyšují motivaci.
3. **Realizační**, vzhledem k tomu, že cíle vedou učitele při realizaci výuky a determinují výběr vhodných metod a prostředků výuky, čímž pomáhají přeměňovat pedagogické představy na skutečnost.
4. **Regulační funkce** se projevuje především při ověřování skuteč-

ného dosahování vytyčených cílů, jde tedy o kritéria k hodnocení úspěšnosti výuky.

Vzhledem k cílovému zaměření metod výuky je třeba při volbě a použití určité metody výuky vycházet z taxonomie výukových cílů, tedy ze systematicky uspořádané struktury cílů výuky podle jejich náročnosti.

Taxonomie edukačních cílů – rozdělení dle oblastí:

- Kognitivní (vzdělávací)
- Afektivní (postojové)
- Psychomotorické (výcvikové)
- Sociální (komunikační)

Taxonomie kognitivních cílů od B. S. Blooma (1956) je založena na šesti hierarchicky uspořádaných kategoriích, pro dosažení vyšší úrovně je třeba dosáhnout úrovně nižší (u prvních tří úrovní závislost). [6]

1. Zapamatování (znalost)
 - žák je schopen zapamatovat si pojmy, fakta, pravidla, postupy a vyžaduje se pouze jejich opětovné vybavení
 - žák má umět definovat, doplnit, napsat, opakovat, pojmenovat, popsat, reprodukovat
2. Porozumění
 - žák pochopí význam sdělení a dokáže ho využít
 - dokáže ilustrovat, interpretovat, objasnit, přeložit, opravit
3. Aplikace
 - žák je schopen používat poznatky o nových situacích, umí řešit problém, diskutovat, plánovat
4. Analýza
 - žák je schopen rozlišit, rozdělit sdělení na jednotlivé jeho prvky a také objasnit vztahy mezi prvky, odlišit podstatné od nevýznamného
5. Syntéza

- žák je schopen prvky sestavit do nové struktury, vyhledávat prvky z různých zdrojů, vytvořit nový celek
6. Hodnotící posouzení
- schopnost posouzení hodnoty různých myšlenek

Pro vymezení kognitivních cílů je někdy také používána **taxonomie Niemi**, která rozlišuje dvě úrovně:

1. Úroveň vědomostí
 - Zapamatování
 - Porozumění, viz výše
2. Úroveň dovedností
 - používání vědomostí v typových situacích
 - používání vědomostí v problémových situacích

žák je schopen formulovat problémy, provádět analýzu a syntézu nových jevů, formulovat plán činnosti, provádět hodnocení, a to buď v typových (předem nacvičených), nebo problémových (relativně nových) situacích

Taxonomie operačních cílů (výcvikové cíle) podle R. H. Davyho (1970)

1. Nápodoba (imitace, opakování)
 - Žák sleduje a opakuje chování někoho jiného impulsivně nebo vědomě
2. Manipulace (procvičování)
 - žák dokáže uskutečnit určitou činnost podle instrukcí
3. Zpřesňování (zlepšení a zrychlení)
 - žák provádí činnost s větší přesností a účinností
4. Koordinace (členění)
 - žák zvládne provádět a koordinovat více činností najednou
5. Automatizace
 - žákův výkon se stává rutinním při zachování kvality; nejvyšší úroveň operačních cílů

Taxonomie afektivních cílů podle D. R. Krahwohla (1964)

1. Přijímání (vnímání)
 - žák je schopen a ochoten vnímat
2. Reagování
 - aktivní spolupráce žáka
3. Oceňování hodnoty
 - žák si uvědomuje hodnotu, pociťuje závazek
4. Integrace hodnot
 - postupné vytváření systému hodnot žáka
5. Zvnitřnění hodnot do charakteru
 - systém hodnot se promítá do postoje k životu

V současnosti jsou z hlediska rámcových vzdělávacích programů [18] cíle charakterizovány jako klíčové kompetence dosahované žáky. Cíle v sobě zahrnují hodnoty a postoje, produktivní činnost a praktické dovednosti, poznatky a porozumění. K utváření klíčových kompetencí by měly směřovat veškeré aktivity, které ve škole probíhají. Lze rozlišit různou úroveň cílů, a to cíle daného stupně vzdělávání, cíle vyučovacího předmětu, ročníkové, cíle vymezené pro určitá témata, pro výukové situace apod.

4 Aktivizující pojetí vyučování

Vyučování v sobě skrývá obrovské možnosti mentálního rozvoje žáků. „Vyučovací proces je charakterizován dvěma protikladnými tendencemi: cílevědomostí a přísnou návazností na jedné straně a neustálým stimulováním aktivity žáků a vytvářením prostoru pro tvořivou činnost kolektivu třídy a každého jednotlivého žáka na straně druhé.“ [1] Nicméně v rámci vyučovacího procesu musí být akti-

vita a tvořivost žáků řízeny a usměřňovány učitelem a musí mít své, z praktických důvodů především časové, hranice.

Zájem o předmět, obor nebo probírané téma, je u žáků významným motivačním faktorem pro práci, což značně zvyšuje efektivitu výuky. Při aplikaci aktivizujících metod a řešení problémových úkolů je nutné využít, případně cíleně vzbudit žákův zájem o předkládaný problém či zadaný úkol, což se kladně projeví v samostatném přístupu žáka k řešení a touze aktivně se účastnit objevování. Na druhou stranu podpora samostatného myšlení a jednání žáků prostřednictvím vhodných metod výuky se pozitivně odráží v jejich zájmu o předmět. Jinými slovy: předměty, kde žáci mohou uplatnit vlastní aktivitu, bývají u žáků oblíbenější a žáci v nich projevují větší ochotu pracovat. [9]

4.1 Problémově pojaté vyučování

Pod pojmem „problémové vyučování“ je myšlena celá koncepce či pojetí vyučování. V případě užšího vymezení lze hovořit o „problémové metodě“, která může být užita i v rámci jiné koncepce vyučování, např. tradiční. [5]

Problémově pojaté vyučování má za cíl vyvolat u žáků poznávací zájem, vzbudit poznávací potřebu a navodit tak činnosti pro poznávání nezbytné, čili poznávací aktivitu.

Pojmy PROBLÉM a PROBLÉMOVÁ SITUACE jsou stěžejními pojmy v celé teorii aktivizujících metod a problémového pojetí vyučování. V pedagogické literatuře lze nalézt celou řadu definic a specifikací daných pojmů, níže jsou uvedeny nejcharakterističtější z nich:

- Problémem se stane otázka pouze tehdy, když neobsahuje všechna data potřebná k získání odpovědi. [20]
- Problémem je didaktická nebo teoretická obtíž, kterou žák samo-

statně řeší svým aktivním zkoumáním, usiluje o překonání obtíže, a tím získává nové poznatky a zkušenosti. [20]

- Za problém v didaktickém smyslu pokládáme obtížnost teoretické nebo praktické povahy, kterou má řešit učící se vlastním aktivním zkoumáním, hledání postupů přiměřených k dosažení předem známého nebo stanoveného cíle vyhledávání strategie, jež pomocí nalezených postupů umožňuje řešit uvedenou obtížnost. [11]
- Didaktický problém vždy obsahuje následující znaky:
 - určitý neznámý prvek
 - určité známé či zadané prvky
 - podmínky, které určují souvislosti a vztahy mezi neznámými a zadanými prvky [15]

Za problém lze tudíž označit úlohu, obtížnost, otázku či úkol, který má žák řešit, ale způsob řešení ani výsledek není (žákovi) znám, nicméně žák má základní vědomosti a dovednosti k nalezení způsobu řešení a dosažení cíle. Řešení problému pak spočívá v nalezení cesty k cíli, kterým je vyřešení úlohy.

Žák hledající správnou cestu k řešení úlohy si vytváří různé předpoklady a hypotézy. Probíhá přitom analýza naznačených předpokladů, jejich porovnání s výchozími fakty a teoretickými hledisky, případně i experimentální prověrka. Aktivního charakteru nabývá tímto způsobem nejen proces osvojování vědomostí, ale i proces formování dovedností a návyků žáků.

„Člověk začíná myslet, když u něho vyvstane potřeba něco pochopit. Počátkem myšlení je problém, otázka, údiv, rozpaky, nesrovnalost. Nutnost myslet vzniká tam, kde stojí před člověkem nový cíl, problém, okolnost či podmínky činnosti, k jejichž ovládnutí známé prostředky nepostačují. Myšlení začíná v okamžiku analyzování problémové situace.“ [19]

Z didaktického hlediska není problém dán objektivním rozporem v analyzované skutečnosti, ale subjektivním přístupem každého žáka k tomuto rozporu. Úloha, která v jednom žákovi vzbudí poznávací aktivitu a zaměstná ho jako problém, může ponechat druhého žáka zcela lhostejným. Co je problém pro jeden subjekt, nemusí být problémem pro jiný subjekt.

Problémové situace se tvoří z okruhu učiva a životních zkušeností žáků tak, aby navozovaly nějaký rozpor (konflikt) nebo představovaly určitou lákavou obtíž, s níž stojí za to změřit své síly. Z problémové situace vzniká po její analýze a formulaci otázek problém (objektivizovaná problémová úloha). [15]

Klasifikace problémových úkolů podle náročnosti: [12]

1. Doplnit neúplný text (úprava schématu) z hlediska logického úsudku.
2. Uspořádat nezvyklé sestavení faktů (čísel, slov, vět, myšlenek), tak, aby z nich bylo možné vytvořit nějaký celek.
3. Najít a opravit úmyslnou chybu v zadání (nebo více chyb).
4. Vyčlenit údaje, které do schématu úlohy nepatří, protože neodpovídají zadaným podmínkám.
5. Zodpovědět záporně postavenou otázku a převést ji na formu kladnou.
6. Vymyslet větu, vyprávění, příklad, který by řešil nějakou rozpornou situaci.
7. Vybrat správné řešení ze dvou, tří řešení.
8. Pořídít důkaz k určité definici a uvést příklad na porušení této definice.
9. Najít princip předloženého schématu.
10. Navrhnout možná řešení určité úlohy nebo určit jediné možné řešení při spolupráci ve skupině, nebo samostatně.
11. Objevit problém za spolupráce s ostatními žáky.
12. Samostatně objevit problém, formulovat ho, uvést hypotézy a zdůvodnit řešení.

4.2 Činnostně a zkušenostně pojaté vyučování

Za zakladatele činnostně a zkušenostně orientovaného vyučování je považován John Dewey a jeho pracovní škola,³ dále byla tato forma výuky rozvíjena v rámci různých variant pracovních škol, reformních škol, alternativních přístupů a pedagogických inovací. V současné době se prvky činnostně orientovaného vyučování objevují i v práci běžných škol, právě prostřednictvím aktivizujících metod výuky.

Východiskem jsou myšlenky J. Piageta,⁴ podle něhož se myšlení ve vývoji dítěte rozvíjí jako výsledek postupné „interiorizace materiálních činností“. [21] Žáci si osvojují nejlépe právě ty pojmy, které získali vlastní smyslově-motorickou činností. To ukazuje na nesporný význam praktických činností ve vzdělávacích programech, které žákům umožňují nezastupitelným způsobem praktickou konfrontaci s teoreticky nabytými vědomostmi.

Tato aktivní činnost žákům pomáhá lépe chápat realitu a rozvíjet schopnost tvůrčí činnosti, která je nutná při aplikaci známých postupů na řešení zcela nových úkolů. Potřebný rozvoj tvůrčích možností člověka nemůže zajistit ani rozsah vědomostí získaných v hotové podobě, ani dovednosti osvojené nápodobou. [10]

Obsahem zkušeností z tvůrčí činnosti jsou pak schopnosti:

- samostatně uskutečnit přenos vědomostí a dovedností na novou situaci
- vidět nový problém ve standardní situaci
- vidět strukturu objektu
- vidět novou funkci objektu na rozdíl od tradiční

3 John Dewey (1859–1952) – pedagog, psycholog a filozof; nejvýznamnější americký pedagog 20. století. Představitel pragmatické pedagogiky, autor spisu Demokracie a výchova. Zabýval se filozofií výchovy, budoval pracovní školy, kde základní metodou k získávání poznatků byla praktická činnost a experimentování žáka.

4 Jean Piaget (1896–1980) – švýcarský psycholog, filosof a přírodovědec; nejvýznamnější vývojový psycholog 20. století. Představitel psychologického strukturalismu a zakladatel tzv. operacionalistické koncepce myšlení. Hlavní díla: Psychologie inteligence, Psychologie dítěte.

- brát v úvahu alternativy při řešení problému
- kombinovat a přetvářet již známé činnosti při řešení nového problému
- zbavovat se všeho rutinního a vytvářet zásadně nové přístupy

Praktické používání vědomostí a dovedností je výbornou metodou učení. Žáci si mohou ověřit, zda výuce dobře porozuměli, učitel získá zpětnou vazbu o efektivitě učení. Objasnění nových poznatků usnadňují takové učební činnosti, které od žáků vyžadují, aby tyto poznatky používali. [17] Motivujícím faktorem je i možnost využít získané poznatky k něčemu konkrétnímu, což dává výuce nový rozměr a smysl. Praktické úkoly jsou většinou u žáků velmi oblíbené, neboť je uspokojuje jak činnost sama, tak výsledek, který mohou učiteli či ostatním prezentovat. Významnou složkou motivace je zde potřeba uznání.

Zvláště při praktických činnostech a používání technických prostředků výuky je však třeba klást zvláštní důraz na přípravu vyučování, a to jak z hlediska cílů výuky, tak i z praktického pohledu fungování dostatečného množství technických prostředků výuky, uspořádání žáků v učebně, jejich případného rozdělení na skupiny a dalších organizačních nezbytností.

5 Aktivizující metody

Učitel si nejprve klade didaktický cíl, který podmiňuje jeho činnost, a metoda výuky je pak realizací vytyčeného výukového cíle. Nicméně výuka se uskutečňuje jako vzájemná interakce učitele a žáka. Žák v tomto vztahu není jen objektem, ale i subjektem výchovy, proto je možné dosáhnout výukového cíle pouze za předpokladu pochopení cíle žákem, ještě úspěšněji pak za předpokladu interiorizace výukového cíle žákem.

Základním předpokladem výuky je tudíž didaktický cíl, podle něhož volí učitel prostředky působení na žáka. Je-li učitelovým cílem pouhé pamětní osvojení obsahu učiva žákem, může se učitel ve své práci omezit na metodu výkladu a školní výuka bude vypadat jako přednáška bez náznaku vlastní aktivity žáka. Žák pak bude více objektem než subjektem výchovy a vzdělávání. Je možné, že se tímto způsobem žák naučí velké množství informací, otázkou ovšem zůstává schopnost jejich účelného využití, a to především v mimoškolním životě.

V současné době jsou však již cíle výuky stanoveny jako schopnost aplikovat naučené poznatky a zvláštní důraz je kladen na jejich využívání v praktickém životě, což evokuje nutnost překonat izolovanost poznatků, ať již mezi tématy jednoho vyučovacího předmětu nebo v rámci mezipředmětových vztahů. Uvedeným cílům výuky, které jsou v současné společnosti preferovány, je tedy nutno přizpůsobit i prostředky výuky, a to právě směrem k aktivnímu zapojení žáka do výuky.

Podstatou aktivizujících metod je plánovat, organizovat a řídit výuku tak, aby k plnění výchovně-vzdělávacích cílů docházelo převážně prostřednictvím vlastní poznávací činnosti žáků. [5] Jedná se tedy o takové vyučovací metody, které vedou k produktivnímu myšlení žáků a vyvolávají u nich převážně produktivní aktivitu.

Pro aktivizaci žáků ve vyučování je zásadní otázkou otázka motivace a zájem žáků. Jedním ze stěžejních motivujících faktorů je znalost cíle a pochopení smyslu práce, neboť pak i činnost nudná, nezajímavá, stereotypní či náročná nabývá zcela nových dimenzí a stává se snesitelnou, někdy dokonce zajímavou. Znalost příčiny a důvodů určité činnosti a snaha o vlastní sebezdokonalení je silně motivujícím faktorem především pro starší a vyspělejší žáky. U mladších žáků je nutné více se zaměřit na motivaci vnější, například pomocí sociálního odměňování. Lze též využít přirozené soutěživosti žáků, která může být již sama o sobě dostatečně motivačním prvkem.

Vzhledem k tomu, že nejtrvalejšími poznatky jsou právě ty, které žák získal vlastním úsilím či vlastním kognitivním procesem, je potřebné v rámci aktivizujících metod co nejvíce práci individualizovat. Činnost přizpůsobená jednotlivým osobnostem žáků se zřetelem k jejich věku, nadání i individuálním zvláštnostem či dispozicím, tedy „ušitá každému žákovi na míru“, zvyšuje vnitřní motivaci žáků a zlepšuje jejich přístup k zadaným úkolům, což se samozřejmě následně projeví i ve výsledcích výuky.

Již samo přizpůsobení náročnosti úkolů jednotlivým žákům je pro žáky aktivizujícím momentem, ještě lepší výsledky v přístupu žáků k práci se dostaví, mají-li žáci vliv i na samotný obsah úkolu, což lze realizovat buď nabídkou různých variant úkolů či činností, z nichž si žáci mohou vybrat, nebo zcela volným výběrem témat, který je plně ponechán na žácích. Další variantou je stanovení jednotného cíle, ke kterému se ale každý z žáků dopracuje vlastní cestou. Všechny uvedené možnosti mají význam nejen výukový, ale pomáhají formovat osobnosti žáků, a to především vlastnosti jako samostatnost, odpovědnost za vykonanou práci a splnění úkolu, tvořivost, rozhodnost a vnitřní kázeň.

Pro realizaci aktivizujících metod výuky je nezbytné, kromě aktivizace a motivace žáků, dobře zorganizovat vyučovací proces. Aktivním vyučovacím metodám odpovídá i pružnější organizace vyučování – důraz je kladen na skupinové formy práce a samostatnou činnost žáků. [4] Při kolektivní práci žáci ztrácejí zábrany dotazovat se učitele a zkoušet nové postupy řešení zadaných úkolů. Cílem je, aby žák dokázal pochybovat, hledat hypotézy a klást otázky – sobě, ostatním i učiteli.

5.1 Druhy aktivizujících metod

Aktivizující vyučovací metody jsou všechny metody, které vedou k aktivitě žáka v procesu výuky. Hovoříme-li o aktivizujících metodách, ne-

musí se vždy jednat o metody zcela nové či specifické, neboť vždy záleží především na kontextu užití dané metody. „V podstatě každá didaktická metoda, je-li správně a ve vhodném okamžiku užitá, může svým způsobem přispívat k aktivizaci učebních činností žáků i jejich výsledků.“ [7]

Existuje více pohledů na klasifikaci aktivizujících metod – zde je uvedeno několik možných přístupů.

A. Rozdělení koncepce problémového vyučování podle stupně samostatnosti poznávací činnosti žáků: [1]

- Problémový výklad
- Metoda částečně výzkumná, heuristická
- Metoda výzkumná

Problémový výklad je již určitým posunem k větší myšlenkové aktivitě žáků, které učitel seznamuje s tím, jak věda postupně formulovala fakta na základě řešení určitých problémů, a to postupným ověřováním jednotlivých hypotéz.

Použití částečně výzkumné, heuristické metody pak zvyšuje nároky na aktivitu žáků, neboť zde již žáci sami provádějí některé části řešení jako je například diskuse podmínek řešitelnosti úlohy, samostatná formulace závěrů nebo jejich ověření. Při této metodě je především využíván heuristický rozhovor, případně demonstrace pokusů.

Výzkumná metoda by měla být založena na samostatné práci žáků, kteří řeší problémové úkoly sami a komplexně, pouze s nezbytnou minimální pomocí učitele. Na výzkumné metodě přínosné především to, že žáci sami plánují jednotlivé etapy zkoumání, které následně realizují.

B. Další pohled výše uvedené rozdělení rozšiřuje [5] a rozděluje aktivizující didaktické metody na **problémové a participativní.**

Problémové metody – viz výše.

Participativní metody využívají přirozené potřeby každého člověka komunikovat s jinými lidmi, a tím se i učit. Některé z participativních metod jsou použitelné až v oblasti vzdělávání dospělých, proto jsou zde uvedeny pouze metody využitelné ve školním prostředí:

1. Dialog v plénu skupiny
2. Simulovaný dialog
3. Dialog založený na písemných otázkách
4. Dialog v kruhu
5. Situační či případové metody – *popsány dále*
6. Inscenační metody (metody hraní rolí) – *popsány dále*
7. Brainstormingové metody – *popsány dále*, a další

Jednotlivé formy dialogu se liší především způsobem řízení a rozdílným kladením otázek. Dialog v plénu skupiny, tedy i ve školní třídě, bývá navozen výkladem nebo jiným způsobem prezentace problému, nad nímž pak účastníci sami diskutují. Simulovaný dialog se ve školní praxi realizuje prostřednictvím besedy s odborníky z praxe.

Dialog založený na písemných otázkách má pro učitele zásadní výhodu v možnosti přípravy odpovědí na otázky a prostoru pro účelné rozvržení času. Nevýhodou je menší aktivita žáků při vlastní výuce, neboť vzhledem k tomu, že žáci své dotazy již formulovali, nemusí bezprostředně reagovat na prezentované informace.

Základní myšlenkou dialogu v kruhu je povinnost se, v určeném pořadí, vyjádřit k diskutovanému tématu. Vhodné je uspořádání prostoru třídy tak, aby žáci na sebe navzájem viděli a mohli sledovat své reakce, tedy uspořádání do kruhu. Při této formě práce jsou zapojeni všichni žáci bez ohledu na míru vlastní aktivity, tedy nejen ti iniciativní s dobrými komunikativními schopnostmi, ale i žáci, kteří by se v jiných diskusních formách ke slovu vůbec nepřihlásili.

C. Nejčastěji používané rozdělení aktivizujících metod: [13]

1. Diskusní metody
2. Situační metody
3. Inscenační metody
4. Didaktické hry
5. Specifické metody

5.2 Diskusní metody

Diskusní metody navazují na metodu rozhovoru, přičemž předmětem komunikace je vždy nějaký problém. Charakteristickým rysem metody je aktivní spoluúčast všech účastníků skupiny na řešení daného problému. Metoda je velmi vhodná k upevňování učiva procvičováním a opakováním.

5.2.1 Diskuse

Diskuse aktivizuje učení, navyká jednotlivce veřejně vystoupit, formulovat přesně své názory a obhajovat je. [20]

V diskusních metodách probíhá komunikace pomocí dialogu, a to ve vztahu učitel–žák, žák–učitel, žák–žák. Všechny formy diskuse předpokládají ochotu a schopnost žáků aktivně se podílet na této formě práce, stejně jako určité vstupní znalosti o problému, který má být předmětem diskuse. Diskuse jako metoda se však výrazně liší od spontánních dialogů mezi učitelem a žákem, a to především svou intenzitou, koncepčností, uceleností tématu a požadavkem účasti všech žáků na společné práci, a to z při vzájemné výměně názorů, poznatků a postojů.

Z hlediska organizace výuky je třeba si uvědomit, že s růstem účastníků diskuse se zvyšuje požadavek na její řízení.

I přes svoji oblíbenost, není metoda diskuse vhodná ve všech případech. Použití metody diskuse je nejvhodnější v následujících případech:

- vyučující potřebuje seznámit s názory a zkušenostmi žáků
- téma se týká spíše hodnot, postojů a pocitů než výlučně faktických znalostí
- je cílem, aby se žáci naučili utvářet si vlastní názory a posuzovat názory ostatních

Někdy bývá rozlišována diskuse a debata. Diskuse by měla probíhat v nesoutěživé a objevené atmosféře, kde má každý právo měnit

názor, v debatě řečníci setrvávají na svých názorech a vzájemně si jimi konkurují. [17] Pro vyučování ve škole bývá většinou vhodnější použít metodu diskuse, při níž žáci mohou bez ztráty svého kreditu měnit názory a postoje vzhledem k postupně uváděným skutečnostem.

5.2.2 Brainstorming neboli burza nápadů

Jedná se o metodu založenou na oddělení nápadů žáků od kritického posouzení a hodnocení těchto nápadů, což napomáhá překonávání konvenčních bariér a zvyšuje tvořivost žáků. Tato dvoufázová metoda se osvědčuje při hledání nových řešení a dává žákům příležitost ke spontánnímu vyjádření svých nápadů, názorů či postojů. V druhé fázi se pak učí kriticky analyzovat předložené náměty a logicky argumentovat ve prospěch či neprospěch uvedených návrhů.

Důležité je, aby žáci neznali téma brainstormingu předem, protože by mnoho námětů vůbec nezaznělo. V průběhu první fáze, 10–12 minut (někteří autoři uvádějí 20 i více minut, domnívám se však, že ve školním prostředí je 10–12 minut doba přiměřená), se od žáků vyžaduje vyprodukování, co největšího počtu spontánních nápadů, asociací, myšlenek či námětů k danému tématu. Všechny nápady se viditelně zapisují, aby podněcovaly k dalším myšlenkám a ani zdánlivě nesmyslná řešení se nekritizují, důraz je kladen právě na kvantitu nápadů a myšlenek.

Teprve ve druhé fázi se jednotlivé nápady analyzují, jsou podrobeny kritice a hledá se jejich racionální jádro, přičemž pro hodnocení je vhodné určit seznam kritérií. Z nápadů, které v druhé fázi obstály, se pak vybírá nejlepší řešení.

Variantou brainstormingu je brainwriting, kdy si nápady žáci sami zapisují na lístky.

5.2.3 Heuristická metoda

Žák dochází k cíli na základě vlastních úvah, a to s pomocí učitelových otázek (z tohoto důvodu se také často nazývá sokratovská nebo dialogická). Učitel vytyčí úkol a následně svými otázkami formuluje protiklady a upozorňuje na dílčí problémy, které je nutné vyřešit. Při heuristické metodě je charakteristický postup po jednotlivých etapách řešení problémového úkolu, které navozuje učitel svými otázkami.

Největším úskalím této metody jsou ale právě učitelovy otázky, neboť bývají často úzké, žáci odpovídají jednou větou nebo dokonce jedním slovem, někdy je součástí otázky i odpověď a žák tak není podněcován k vlastnímu přemýšlení a delšímu hovoru. Učitel by neměl být pouhým tazatelem, ale smysluplně rozvíjet myšlení a podněcovat poznávací procesy žáků, kteří na základě vlastních znalostí a zkušeností docházejí k cíli, neboť pouze v takovém případě lze tuto metodu považovat za metodu aktivizující.

K intelektovým činnostem heuristické povahy patří:

- variační postupy – hledání více alternativ, od běžných k méně běžným, různé postupy, náměty, volba optimální varianty
- analýza problému – určení klíčového problému, stanovení podmínek řešitelnosti, převod řešení problému do různých forem řešení
- určování pro a proti, negace námětů, rozpory a protiklady tématu
- přechod od striktního k právě podobnostnímu uvažování, improvizace u řešení nenadálých situací

Otázky rozvíjejí logiku a napomáhají při osvojování si samostatného myšlení. Právě výuka formou otázek klade důraz na pochopení učiva a schopnost aplikovat získané znalosti.

Typy možných otázek [17] a příklady:

VYBAVOVÁNÍ DAT

- Příklad: Jaké máme druhy tranzistorů?

POJMENOVÁNÍ

- Příklad: Jak se nazývají základní části počítače?

POZOROVÁNÍ

- Příklad: Která žárovka se na stavebnici rozsvítila?

UKÁZŇOVÁNÍ

- Příklad: Sedl by sis na místo?

PSEUDOOTÁZKA (Doplňovací otázka, na kterou však učitel očekává pouze jedinou odpověď.)

- Příklad: Co vidíte?

SPEKULATIVNÍ HYPOTÉZA

- Příklad: Co by se stalo, kdyby se vypnuly všechny počítače na světě?

UDÁNÍ PŘÍČIN

- Příklad: Proč by došlo při daném zapojení ke zkratu?

POSOUZENÍ

- Příklad: Jaké máme důkazy o vhodnosti či nevhodnosti jaderných elektráren?

Tato metoda je nejvhodnější na hledání vztahů a souvislostí mezi jevy, které žáci dobře znají a mohou tedy s nimi pracovat a vytvářet nové struktury poznatků. Bez konkrétních vědomostí žáků o probírané látce však učitel svými otázkami žáky pouze zmate a celé nemalé úsilí učitele pak může vyjít na prázdno.

Hlavním přínos heuristické metody lze spatřovat v tom, že učí žáka promýšlet podmínky úlohy, aktualizovat své dosavadní vědomosti a dovednosti, řešit úlohu po krocích a provádět sebekontrolu. Plánování jednotlivých etap práce je však v kompetenci učitele, nikoliv žáka.

5.3 Situační metody

Situační metody představují takové postupy, při nichž se vychází z nějaké konkrétní situace, kterou je nutno řešit, přičemž řešení nemu-

sí být vždy jednoznačné. Tyto metody umožňují integrovat dosavadní zkušenosti žáků do systému získaných vědomostí a dovedností. Rozvíjejí především analytické myšlení žáků, jako je schopnost třídít podstatné od doplňujícího, zlepšují rozhodovací procesy při volbě nevhodnějšího postupu nebo při výběru optimálního řešení a pomáhají v kritickém sebehodnocení vlastních výsledků práce.

Trvalejší výchovný efekt poskytují situační metody jen v těch případech, kdy se jich používá během delší doby a ne tedy jednorázově a jako atrakce. [11]

5.3.1 Případová metoda

Tato metoda je založena na speciálně vytvářených pedagogických situacích, v nichž je tvůrčí činnost a aktivita žáka podporována prostřednictvím předkládaných problémů a problémových úkolů.

Jedná se o didakticky zjednodušený popis situace, která se může přihodit nebo která skutečně nastala. Případ by měl být pokud možno typický, aby mohl sloužit jako vzor, dostatečně obtížný, aby vzbudil zájem žáků, ale ne příliš komplexní, aby bylo možno formulovat nějaké předpoklady k jeho řešení. Důležitá je i úměrnost náročnosti zkoumaného případu zkušenostem žáků a jejich kognitivnímu vývoji.

5.3.2 Řešení problémových případů a konfliktních situací

Metoda řešení problémových případů navazuje na případovou metodu s tím rozdílem, že žáci pracují na řešení případů převzatých z praxe, a to pouze s minimálními didaktickými úpravami. Tato metoda je zaměřena především k rozvoji tvořivého myšlení žáků, ale stejně jako u případové metody předpokládá určité vstupní znalosti, které mají být rozvíjeny.

Konfliktní situace jsou přirozenou součástí reality okolního světa. Řešení konfliktních situací ve škole v žácích rozvíjí schopnost komuni-

kace s ostatními, toleranci k představám a názorům ostatních, přijetí kompromisu a celkovému konstruktivnímu řešení konfliktů.

Situační či případové metody „jsou založeny na bezprostřední konfrontaci zkušeností, vědomostí, dovedností, názorů a postojů učícího se s konkrétními problémovými situacemi (případy). Situace navozuje vznik nového kontextu při rozboru neznámého. Vytváří se tak předpoklad pro vznik nových vazeb v procesu myšlení a možnosti objevení nové zákonitosti. [5,9]

5.3.3 Problémová metoda

Problémová metoda je založena, jak již sám její název napovídá, na řešení problému, tedy nějaké otázky nebo úkolu. Stěžejním momentem při práci problémovou metodou je správné seřazení známých faktů, případně doplněných dalšími údaji, a to takovým způsobem, abychom z nich mohli vyvodit určité závěry. Závěry lze u jednodušších problémových úkolů vyvodit přímo, většinou je však nutné provést několik mezioperací (kroků).

Nezanedbatelným přínosem problémového způsobu vyučování je zvyšování rozhodovacích schopností žáků právě při řešení zadávaných problémů, a to nenásilnou formou v relativně bezpečném prostředí školy. Žák se tedy při řešení problému učí nejen nové poznatky nebo nové souvislosti mezi poznatky, ale i nový způsob rozhodování mezi různými alternativami. V průběhu řešení problému a problémových úkolů pak probíhá přetváření použitých vědomostí podle různých aspektů a dané vědomosti se tak prohlubují.

Způsoby možných formulací problémových situací: [7]

Formulace zadání s neúplnými informacemi pro řešení, neboť právě neznámé vyvolává u žáků otázky, zvyšuje problémovost učiva, a tím i nároky na myšlení žáků. Chybějící informace učitel doplňuje v průběhu řešení.

- Formulace zadání s přemírou informací, tedy i s informacemi z hlediska řešení úkolu nepotřebnými. Zde žáci musí zvažovat hodnotu zadaných informací a nepotřebné informace vyloučit.
- Myšlenkově velmi náročné je zadání kombinací obou způsobů. Zadání pak neobsahuje některé údaje potřebné k vyřešení úkolu, které si žáci musí sami nebo za pomoci učitele dohledat, a naopak má žáky předkládáním informací z hlediska řešení zbytečných.
- Problémovou situaci navodí i zadání, ve kterém není explicitně formulován cíl úlohy. Žák má vlastně objevit význam nového poznatku a jeho využití v zadaném případě.
- Problém lze navodit také nejednoznačností řešení, kdy odpověď může být ano i ne, záleží pouze na vhodném zdůvodnění žákova přístupu k řešení. Tento způsob je vhodný pro diskusní metodu.
- Zadání cíle bez určení cesty k tomuto cíli představuje pro žáka problém, protože žák musí sám nalézat cesty a rozhodovat o jejich správnosti, přičemž i správných postupů může být více. Uplatňuje se při řešení případových studií.
- Evokování aktuálních nápadů, které využívá brainstorming.
- Formulace problému, k jehož řešení musí žáci získat dílčí výsledky, o nichž se v zadání vůbec nehovoří. Tímto přístupem jsou žáci vedeni ke komplexnímu řešení problémů.
- Využití známých způsobů řešení v nové situaci.
- Analýza modelových situací, kdy žáci vytvářejí strategie řešení.

Problém by měl být žákům předložen tak, aby v nich vzbudil zvědavost a tedy i touhu po vyřešení zadané otázky. Žáci se tak učí hledat příčiny jevů a chápat, případně předvídat jejich důsledky. Svě odpovědi pak musí umět logicky uspořádat a zdůvodnit, což samozřejmě předpokládá hlubší poznání a pochopení probírané látky, než je možné dosáhnout při pouhém mechanickém získávání vědomostí. Samostatnou otázkou je volba obsahu problému, který by měl mít souvislost se skutečným životem nebo zájmy žáky, aby byli žáci více motivováni k jeho vyřešení.

Řešení problémových situací ve vyučování probíhá obvykle v následujících fázích: [15]

- **Vytvoření problémové situace** z hlediska učitele předpokládá hluboké promýšlení tematických celků a souvisí s řízením celého vyučovacího procesu, z hlediska žáka vyvolává potřebu řešit a objevovat neznámé, nalézt něco nového
- **Analýza problémové situace** žák za pomoci učitele určuje známé a neznámé prvky a jejich souvislosti
- **Formulace problému** dochází k formulaci problému ve formě otázky, zpočátku při formulaci pomáhá učitel, postupně ale přenechává iniciativu v kladení otázek a hledání odpovědí žákům
- **Řešení problému** žáci využívají předchozích zkušeností a vědomostí, tvoří pracovní hypotézy
- **Verifikace řešení** ověření správnosti výsledku porovnáním s podmínkami řešení, zhodnocení a konečné ověření výsledků
- **Zobecnění postupu řešení problému** objevení obecnější metody (algoritmu), řešení ve vztahu k úlohám obdobného druhu

Problémová úloha může být jednočlávková nebo složitá s na sebe navazujícími dílčími problémy. Ukazuje se výhodnost složitých (řetězových) problémových úloh, v nichž jsou vymezeny dva až tři dílčí problémy. [15] Řešení řetězových úloh je nejvýhodnější po jednotlivých krocích, kdy jsou postupně řešeny dílčí problémy a ověřovány jednotlivé výsledky.

Čtyři základní formy řešení problémů:

1. Řešení pokus–omyl je řešením na základě zkušenosti, avšak bez znalosti struktury problému, jedná se o časově náročné řešení
2. Řešení intuicí, tedy vzhledem do situace na základě znalostí a zkušeností žáka s řešením obdobných úloh
3. Užití minulé zkušenosti
4. Rozumová analýza

Je vhodné u žáků cíleně rozvíjet schopnost řešení problémů na základě systematického rozvíjení myšlenkových procesů jako je analýza, srovnávání, argumentace...

Při řešení problémových úloh jsou náhodná řešení vzhledem či pokusem a omylem jistě oživením, neměly by však být konečným cílem, neboť nejsou reprodukovatelné a použitelné v odlišných situacích.

Řešením problémů ve škole žáci objevují pouze subjektivně nové vědomosti, tedy vědomosti nové pro žáky, na nichž se mají naučit systematicky řešit objektivní problémy. Z tohoto důvodu je nutné rozvíjet u žáků především obecně použitelné strategie řešení problémů a nespokojit se s řešeními náhodnými nebo nezdůvodnitelnými.

5.3.4 Metoda projektů

Projekt představuje relativně rozsáhlou, prakticky významnou a reálné skutečnosti blízkou problematiku, jejíž řešení žáci plánují převážně samostatně. Hlavní pedagogický cíl je v tom, že podněcuje samostatné získávání vědomostí a dovedností nezbytných pro řešení určitých problémů v praxi.

Projekt je úkol, který má žák vykonat sám nebo ve skupině (skupinový projekt), a proto si za něj také sám nese odpovědnost. Právě získání pocitu odpovědnosti za vlastní práci je největším přínosem projektové metody.

Při projektu žáci nepracují s izolovanými informacemi, ale učí se jejich syntéze. Obsahově by měl být projekt směřován více do praktického života, k aplikacím získaných znalostí, k využívání dostupných informačních zdrojů, k propojení školy a života. Projektové vyučování se především orientuje na pojem zkušenosti žáka. Vychází z přesvědčení, že předměty získávají význam potud, pokud se včleňují do lidských zkušeností nebo jsou používány ve společné činnosti. [22]

Projekty, stejně jako problémy, mohou být čistě rozumového rázu, mající za cíl rozšíření žákova rozhledu v určitém tématu, tak pracovní, které žáky zdokonalují v pracovních návycích. Rozsah různých projektů se může značně lišit, a to od drobných projektů nepřesahujících rámec jednotlivých předmětů, které zabírají jen několik málo vyučovacích hodin až po rozsáhlé, časově náročné, projekty propojující více předmětů a realizované v kontextu celé školy nebo dokonce v rámci několika škol. Projekty lze rozdělit na:

- projekty, které jsou určeny k probírání a k nacvičování nové látky, k získávání úplně nových poznatků
- projekty, které jsou určeny k opakování poznatků již zvládnutých
- projekty, které jsou určeny k aplikaci poznatků na určitý životní problém (sestrojit elektrický vypínač k žárovce apod.)

Většina projektů ale obvykle zasahuje do všech tří uvedených kategorií, které se tak prolínají.

Etapy projektového vyučování: [22]

1. Volba situace: Je nutno volit takovou situaci, která představuje pro žáky skutečný problém, není tedy typicky školní a uskutečňuje vazbu na skutečný život žáků, na jejich prožívání.
2. Diskuse plánu řešení zvoleného problému a stanovení formy výsledku: Zde mohou žáci uplatnit vlastní představy a názory.
3. Řešení problému: Vyhledávání, hodnocení, třídění a zpracovávání informací, využívání literatury a informačních médií a vlastní zpracovávání úkolu.
4. Závěr projektu: Zveřejnění výsledků a hodnocení práce.

Problémová i projektová metoda podněcují žákovo samostatné úsilí a myšlení a ve svém praktickém použití se samozřejmě prolínají a doplňují. Zatímco však problém stojí mimo žáka a jedná se pouze o určitý úkol či otázku, která má žáka přimět k samostatným úvahám, projekt je svým rozsahem obsáhlejší a zastřešuje více otázek a úkolů, které mají být motivací k činnosti a dosažení vytyčeného cíle. Široký záběr pro-

jektu, který tedy obsáhne větší časový úsek, v žácích pěstuje vůli a odhodlání dokončit započatou práci, což má i nesporný výchovný přínos. Dalším pozitivem projektové metody je rozvíjení schopnosti žáků kritického zhodnocení vlastní práce.

Přes všechny nesporné výhody a přínosy projektové metody je nutné si uvědomit, že nemůže plně nahradit běžnou výuku, a to především vzhledem k požadavku na systematické a ucelené utřídění poznatků žáků. V současnosti bývá projektová metoda realizována jako komplementární doplněk běžného vyučování, který umožňuje zlepšovat jeho kvalitu. Dalším nebezpečím je, že projekty a řešení problémů více vyhovují žákům nadaným, motivovaným a ctižádostivým, zatímco žáci slabší a bez motivace nemívají dobré výsledky.

Otázkou zůstává způsob hodnocení projektů, tedy má-li se hodnotit pouze výsledek, nebo i průběh činnosti a snaha žáka. Hodnocení projektů je znesnadněno růzností témat a způsobů zpracování a velkým problémem bývá i hodnocení skupinové práce, která je v rámci projektové metody často využívána.

5.4 Didaktické hry

Tato metoda je založena na řešení problémových situací, které jsou předkládány jako okolnosti hry. Prostřednictvím herních situací mohou žáci řešit i značně složité problémy, protože hra na ně působí velmi silnou motivací. U her ovšem existuje nebezpečí, že bude didaktický zájem částečně potlačen soutěživým zaujetím a pro atraktivnost činnosti se nedosáhne vzdělávacího cíle. Hru je proto třeba dobře připravit i vyzkoušet.

Didaktické hry se od soutěží liší primární zaměřeností na činnost, nikoli výsledek této činnosti, i když právě závěrečné vyhlášení výsledků je pro žáky často značně motivující. Didaktické hry jsou poměrně zábav-

nou formou výuky, což bývá pro většinu žáků samo o sobě dostatečně motivujícím faktorem.

Druhy didaktických her:

- Rozhodovací hry, ve kterých žáci či lépe skupiny žáků přiřazují jednotlivé informace k sobě nebo je třídí dle různých hledisek
- Kvizy jako soutěže mezi skupinami
- Soutěž prací nebo výstupů jednotlivých žáků
- Problémové úlohy
- Honba za pokladem, kde jde o vyhledávání informací soutěživou formou, tedy kdo lépe, rychleji, přesněji
- Hry pro učení sociálních dovedností, které slouží k vyvolání diskusí, jako trénink rozhodovacích a komunikačních schopností, schopnosti sebeprosazování a ohleduplnosti k druhým
- Seznamovací hry

5.5 Inscenační metody (výchovná dramatika)

Inscenační metody vycházejí stejně jako případové metody z konkrétní didakticky transformované či simulované situace. Na rozdíl od případové metody, kde se k výsledku žáci dostávají teoretickým či verbálním způsobem, v inscenačních metodách se žáci stávají aktéry případu. Aktéři, jimž jsou svěřeny určité role, projevují rozhodovací dovednosti a uplatňují hodnotové soudy daleko intenzivněji než při pouhé diskusi a rozboru situace, protože se do rolí vžívají. Mezilidské vztahy se tu řeší s hlubším prožitkem a bez rizika „společenského úrazu“, protože jde jen o simulovanou problémovou situaci. [11]

Zatímco případové metody jsou orientovány více k získání konkrétního výsledku a u žáků rozvíjí především kognitivní oblast, inscenační metody působí více v afektivní oblasti, neboť při jednání v určené roli se žák více přiblíží prožívání aktéra případu.

Inscenační metody lze dále rozdělit na strukturované, kdy je každá role přesně charakterizována a je udán cíl jednání dané postavy a nestrukturované, kdy je zadána pouze počáteční situace, kterou mohou žáci sami rozvinout.

Při použití této metody je důležité předem vymezit čas na danou inscenaci a zapojit co nejvíce žáků najednou. Žákům, kteří se nepodílí přímo na hraní rolí, je potřebné zadat konkrétní úkoly v souvislosti s probíhající inscenací – například analýza inscenace z hlediska věcné správnosti, hodnocení gestikulace účastníků apod.

Někdy jsou rozpracovanější inscenační metody nazývány simulační hrou. Simulační hry mohou do vyučování vnášet prvek reality, případně poskytovat žákům zkušenosti, které by ve skutečném světě neměli možnost získat, a umožňují jim rozvinout určité dovednosti, aniž by zažívali skutečné důsledky svých chyb. [17]

6 Aktivizující metody v odborném výcviku

Charakterizujeme-li vyučovací hodiny odborného výcviku, zjistíme, že se ve většině případů jedná o poměrně dynamické vyučovací hodiny s aktivitami jako jsou práce v laboratoři, vyhledávání a třídění údajů, práce s nástroji ve školní dílně, manipulace s materiály, návrhy schémat a nákrešů či různé výpočty. Vzhledem k činnostnímu charakteru odborného výcviku je tudíž nutné volit metody výuky směrem k aktivnímu zapojení žáka, který zde má získat nejen vědomosti, ale, a to především, dovednosti jako aplikovatelné poznatky.

6.1 Druhy aktivizujících metod v odborném výcviku

6.1.1 Diskusní metody

Metoda diskuse je v odborných předmětech široce použitelná, a to zejména jako metoda diagnostická nebo fixační.

Charakteristické rysy diskuse o práci žáků jsou: [17]

- získat údaje o průběhu a úrovni samostatné práce žáků
- upozornit na nedostatky, které se projevují při realizaci návrhů žáků
- naznačit možnosti jejich odstranění
- umožnit žákům klást otázky, připomínky,
- reagovat na ně doporučeními, odkazem na literaturu a podobně
- dát pokyny k pokračování v práci

V odborném výcviku lze mnohdy realizovat zadání různými cestami a výběr nejvhodnějšího řešení zde často závisí na osobní preferenci určitých kritérií, jako jsou: cena výroby, cena provozu zařízení, zadané součástky výrobku, rychlost zpracování, životnost výrobku, design, ekologická hlediska, nejrůznější osobní požadavky na výrobek a další podmínky. Zde se pak velmi dobře uplatní metoda diskuse, při níž žáci rozvíjejí především schopnost zdůvodňovat vlastní návrhy a kriticky posuzovat podněty ostatních. Jako diskusní aktivizující metodu lze uplatnit i besedu s odborníkem přímo ve vyučovací hodině.

6.1.2 Situační metody

Při aplikaci problémových metod do výuky je nutné, aby učitel cíleně žákům vytvářel problémové situace, případně přímo formuloval problémové úlohy přiměřené vědomostem a dovednostem žáků. V odborném výcviku mají nejen projekty, ale také problémy často podobu

praktických úloh, experimentů nebo laboratorních prací, což samozřejmě přepokládá aplikaci žákových znalostí a zkušeností, současně však i hledání nových přístupů ke zvládnutí zadané úlohy.

Řešení problémů v odborných předmětech lze definovat „jako pátrací proces prováděný žákem jako řešitelem problému v tvořivém procesu“. [15] Problémová metoda může být realizována buď zadáváním problémových úloh teoretické povahy, nebo metodou řešení problémů při práci. Obě varianty problémové metody splňují podmínku aktivizace, motivace a stimulace žáků k požadovanému výkonu.

Metoda projektů je v odborných předmětech realizována většinou jako propojení problémové metody s praktickou činností, jejímž výstupem je právě projekt.

6.1.3 Didaktické hry

V odborných předmětech lze dobře využít her se stavebnicemi (elektrotechnické stavebnice, modely technických zařízení,...), které rozvíjí představivost žáků hravou a nenásilnou formou. Při práci se stavebnicí se většinou využívá skupinové formy výuky a motivujícím faktorem bývá zařazení prvků soutěže, například kdo zadané zapojení provede nejrychleji.

6.1.4 Inscenační metody

Využití inscenačních metod se uplatní především při osvojování schopnosti formulovat a obhajovat svůj názor na určité technické prostředky nebo způsoby řešení odborných problémů.

6.2 Náměty

6.2.1 Projekt „Toulky světem a internetem“

Projekt zaměřený na získávání informací z internetu, a to o jednotlivých kontinentech naší planety. Žáci tak měli možnost zajímavým a aktivním způsobem propojit a získat znalosti ze zeměpisu a informatiky. Projekt byl realizován na Základní škole Korunovačnické v Praze 7 v předmětu informatika se žáky 7. ročníku.

Projekt probíhal v rozsahu 8 vyučovacích celků (jeden celek = spojení dvou 45 minutových vyučovacích hodin). Aktivní samostatná práce na projektu byla nejprve navozena motivačním rozhovorem s žáky na téma kontinentů naší planety, kdy žáci v návaznosti na probrané učivo zeměpisu, sdělovali své poznatky o jednotlivých kontinentech.

Daný projekt přesahoval rámec jedné třídy, neboť vyhledávané informace byly rozděleny podle jednotlivých kontinentů mezi tři třídy, které mezi sebou určitým způsobem soupeřily o nejlepší kvalitu zpracování. Práce však nebyla v rámci jedné třídy prací skupinovou, nýbrž řadou samostatných prací jednotlivých žáků, individuálně také hodnocenou. Jednotlivé práce v jedné třídě pak byly shrnuty do jednoho souboru, který představoval získané informace právě o jednom z kontinentů. Všechny soubory pak společně utvořily požadovaný celek informací o Zemi, tedy právě těch informací, které zajímaly žáky. Byla tak vytvořena zajímavá elektronická učebnice zeměpisu podle zájmů žáků, nikoli podle představ oborových didaktiků zeměpisu.

Motivujícím faktorem byla, kromě aktivní práce jednotlivých žáků, možnost projevit vlastní rozhodovací proces při výběru informací a rovněž aspekt soutěživosti jak mezi jednotlivými žáky, tak mezi celými třídami.

Celý projekt měl později pokračování, a to soutěží o návrh nejlepšího přebalu na vytvořenou „CD učebnici zeměpisu“. Soutěž měla celo-

školní rozměr a probíhala formou školní výstavy návrhů a hlasováním o nejlepším návrhu.

6.2.2 Projekt „ERIC“⁵

Projekt, který mapoval, jak se mladá generace projevuje, jak myslí, cítí a prožívá. Projekt byl realizován na Základní škole Korunovačnů v Praze 7 v předmětu informatika se žáky 7. a 8. ročníku. Základními pedagogickými cíli projektu bylo získání nových znalostí a prohloubení dovedností žáků při práci s informačními technologiemi, zlepšení schopnosti spolupráce jednotlivců i skupin žáků mezi sebou, hledání konkrétních rolí jednotlivců v rámci spolupracujících týmů, rozvoj kritického myšlení žáků v souvislosti s výsledky jejich práce a schopnost žáků přijmout kritiku expertů či poradců a následně racionálně obhájit svůj názor.

Nejprve byli žáci pro projekt motivováni, a to motivačním vyprávěním, respektive vizí vývoje civilizace a společnosti v Evropě v letech 2000–3000 a stručným shrnutím stavu společnosti v kontextu celoevropské integrace od přelomu 20. a 21. století. Následně byli žáci seznámeni s předmětem, metodami a cíli jejich „výzkumu“.

Úkolem výzkumné práce žáků, kteří se měli vcítit do archeologů z roku 3000, bylo dle vlastní úvahy vybrat a analyzovat předmět či myšlenkový produkt z doby okolo roku 2000, a to v kontextu života mladých lidí uvedené doby. Následně žáci tvořili hypotézy vzniku, užití, účelu a přínosu vybraného nálezu a své úvahy dokumentovali na předem připravených archeologických listech.

Práce byla organizována jako samostatné výzkumy jednotlivých žáků, kteří však předem vytvořili jednotlivé, maximálně pětičlenné skupiny – sekce s možností volného výběru partnerů v sekci a s vlastním názvem – produkty své činnosti pak žáci prezentovali skupinově po jednotlivých sekcích. Každá sekce měla vnitřní hierarchii, neboť jeden člen skupiny

5 European Research Institute for Civilisation

měl funkci vedoucího skupiny, který řídil a koordinoval práci celé sekce a sekretáře sekce, jehož úkolem bylo koordinovat administrativu sekce, například přidělování pořadových čísel jednotlivým nálezům.

Přípravám svých archeologických listů se žáci věnovali poměrně pečlivě a v případě určité nejistoty, především s výběrem nálezu, konzultovali s učitelem vhodnost své volby. Nejmenším problémem pro žáky bylo získávání informací, mnohem těžším úkolem bylo získané informace roztrždit a určit jejich použitelnost a informační hodnotu.

6.2.3 „Soubojnický klub“

Je vhodné aktivizující prvky uplatnit i v metodách fixačních a klasifikačních, například formou hromadného prověřování znalostí žáků. Jedná se o způsob opakování probrané látky, který jsme s žáky nazvali „Soubojnický klub“. Název je z knihy Harry Potter, kde spolu studenti kouzelnické školy v Bradavicích soupeří svými kouzelnickými hůlkami, ovšem zde spolu žáci soupeří svými znalostmi.

Tento způsob opakování znalostí probíhá tak, že se žáci postaví do řady podél učebny a učitel jim klade otázky. Kdo odpoví správně, zůstává na místě, kdo odpoví chybně, odchází na své místo. Chybně zodpovězená otázka se přesouvá na dalšího v pořadí. Po prověření všech žáků nastává další kolo otázek, což pokračuje až k vítězi, případně vítězům, celého klání. Popisovaná metoda není ovšem přínosem pouze pro výherce, ale i pro ostatní, neboť je takto vždy zopakována podstatná část probraného učiva a i ti, kteří ze soutěže vypadli, poslouchají správné odpovědi, čímž dochází k jejich fixaci.

U žáků je tento způsob prověřování znalostí značně oblíbený a velmi často jej sami požadují, pravděpodobně proto, že se tímto způsobem zkoušení necítí ohroženi. Zde hledáme toho, kdo umí nejvíc, a nijak není ponižován ani trestán ten, kdo se látku nenaučil,

zapomněl ji nebo prostě nemá dobrý den. Ti nejlepší žáci jsou metodou nadšeni a slabé neohrožuje, ovšem největší úspěch má tato metoda u žáků průměrných, kteří mají schopnosti se naučit, jen jich většinou nevyužívají. Zde se tito průměrní žáci mohou projevit a při vhodně volených otázkách učitelem soupeří a někdy i vítězí nad jedničkáři.

Je jistě nežádoucí a bylo by silně demotivující pro ostatní žáky, kdyby vyhrával vždy ten samý žák nebo stejná skupina žáků. Z tohoto důvodu musí mít učitel připraveno velké množství diferencovaných otázek, výborné žáky prověřovat otázkami z rozšiřujícího učiva a slabší žáky motivovat alespoň částečným úspěchem v několika kolech. Uvedená metoda měla opakovaně pozitivní dopad na studijní výsledky studentů.

Lze aplikovat i jinou variantu popisované metody opakování, a to variantu bez přímého vlivu učitele. Žáci jsou při ní rozděleni do skupin po třech až pěti členech, což znamená, že vzniknou čtyři až pět skupin, dle počtu přítomných žáků. Skupiny si pak kladou prověřovací otázky navzájem a sbírají body za správné odpovědi. Učitel body zapisuje do tabulky na tabuli, dohlíží na spravedlivý průběh soutěže a na konec vyhlásí vítěznou skupinu.

6.2.4 Didaktická křížovka

Uplatnění prvků hravosti ve vyučování je možné například formou tvorby či řešení didaktické křížovky s odbornou tematikou. Žáci mohou řešit křížovku připravenou učitelem nebo se sami podílejí na přípravě nové křížovky, například pro jinou třídu. Žáci si tímto způsobem opakují pojmy a učí se je popsat jinými slovy.

Příklad didaktické křížovky s elektrotechnickou tematikou:

1					V	Y	S	Í	L	A	Č
2			I	Z	O	L	A	N	T		
3					D	I	O	D	A		
4			E	M	I	T	O	R			
5	J	I	S	T	I	Č					

1. Zařízení, které vysílá elektromagnetické vlny
2. Elektricky nevodivá látka
3. Polovodičová součástka s jedním P-N přechodem
4. Vrstva tranzistoru, která vysílá částice s elektrickým nábojem
5. Součástka, která při zkratu nebo přetížení přeruší elektrický obvod

6.2.5 Problémové úlohy

Některé problémové úlohy či otázky jsou vhodnými stimulatory pro rozvinutí diskuse na související téma. Žáci musí nejprve sami nad zadanou úlohou přemýšlet, zjistit si fakta a odborné informace a zaujmout určité stanovisko. Tyto aspekty pak mohou prezentovat v rozhovoru s ostatními.

Několik problémových úloh z elektrotechniky, které by mohly být vhodným úvodem k diskusi se žáky na téma používaných materiálů v elektrotechnice. [16]

● Úloha 1: Proč je elektrická šňůra zhotovena z velkého množství tenkých měděných drátků?

Řešení: Neláme se.

● Úloha 2: Proč se při rozvodu elektrického proudu používají dráty měděné nebo hliníkové?

Řešení: Mají malý odpor.

● Úloha 3: Železný a měděný drát stejné délky a průřezu jsou spojeny za sebou. Kterým bude protékat větší proud?

Řešení: Oběma dráty bude protékat stejný proud.

● Úloha 4: Železný a měděný drát stejné délky a průřezu jsou spojeny v obvodu vedle sebe. Jaké napětí naměříme na koncích každého z nich?

Řešení: Naměříme stejné napětí.

● Úloha 5: Proč se přírodní dráty k elektrickému vaříči nezahřívají tak silně jako spirála vaříče?

Řešení: Přírodními dráty protéká stejný proud jako spirálou vaříče. Vzhledem k tomu, že přírodní dráty jsou z jiného materiálu (kvalitativně lepšího), mají malý odpor, a proto se méně zahřívají.

6.2.6 I.N.S.E.R.T.⁶

Jedná se o metodu práce s odborným textem, která se zaměřuje na zlepšení porozumění danému textu a ujasnění myšlenek k probíranému tématu. Metoda využívá kritické myšlení pro zpracování textu a práci se zdroji informací (odborná literatura, internet, slovníky, další zdroje). [2]

I.N.S.E.R.T. je systém označování textu za pomoci předem dohodnutých značek tak, aby žáci po prostudování textu měli označeny:

1. Známé informace
 - Text, který je jasný, známý a není již potřeba se k němu vracet.
 - Značka: ✓ (odškrtnutí, fajfka, tick)
2. Nový poznatek
 - Informace, které žák nevěděl, ale jsou v textu vysvětleny
 - Značka: + (plus)
3. Myšlenka, se kterou nesouhlasím
 - Myšlenky, které se žákovi z nějakého důvodu nelíbí, nesouhlasí s nimi, jsou pro něj rozporuplné.
 - Značka: – (mínus)

6 Interactive Notting System for Effective Reading and Writing

4. Pojem, o kterém se chci dozvědět více

- Značka: ? (otazník)

Pozn.: Standardizované značky lze vyměnit za jakékoliv jiné označení, které si učitel se třídou domluví. Při zpracování textu v elektronické podobě lze například využít podbarvování textu různými barvami.

Poté, co žáci přečetli a individuálně zpracovali text, následuje druhá část práce, ve které se žáci vrací k pojmům, o kterých se chtějí dozvědět více, nebo myšlenkám, se kterými nesouhlasí, a pod vedením učitele, případně formou práce ve dvojicích či skupinách, vysvětlují, ověřují a prověřují informace ve slovnících, internetu a odborné literatuře.

6.2.7 Metoda lodní porady

Učitel je zde v roli kapitána lodi, který potřebuje najít řešení nějakého problému či situace. Žáci pak představují členy posádky, kteří se na poradě svolané kapitánem postupně k problému vyjadřují. Svůj názor členové posádky sdělují bez ohledu na hodnotu, věk, znalosti. Na závěr kapitán shrne navrhovaná řešení a prezentované myšlenky a vysloví závěr.

Důležitým momentem této metody je pořadí, ve kterém se kapitán ptá, neboť žáci obvykle preferují, aby byli mezi posledními. Na skutečné lodní poradě se kapitán ptá členů posádky od nejnižší hodnoty po nejvyšší. Stejně tak učitel může stanovit pořadí, v jakém se žáků ptá, například od nejslabších žáků po žáky s většími znalostmi v oboru, případně od žáků, kteří nemají problémy s prezentací svých názorů k žákům nesmělým. Vzhledem k tomu, že výše uvedené pořadí již předem žáky nálepkuje, osvědčilo se lépe náhodné pořadí, které jsme realizovali za pomoci losování hodnoty na lodi. Jinou možností je, aby si žáci svou hodnotu vysloužili nějakou předchozí prací.

7 Závěr

Vyučovací metoda přímo ovlivňuje množství a kvalitu osvojeného učiva. Využití aktivizujících metod je v současnosti stále rozšířenější, především z hlediska rozvíjení klíčových a odborných kompetencí žáků, avšak aktivizující metody kladou na učitele mnohem větší nároky než metody tradiční, a to především na jeho připravenost, pohotovost, trpělivost, toleranci, tvořivost a vynalézavost. Nezanedbatelné jsou i větší časové nároky na tuto formu práce oproti tradičnímu frontálnímu vyučování, a to jak přímo ve výuce, tak na přípravu učitele na vyučování.

Pro žáky představují aktivizující metody významný motivační impuls, neboť přinášejí mnoho možností si sám něco vyzkoušet, sám něco objevit, rozhodnout o postupu, sám formulovat závěr. Nejde tedy pouze o rozvoj žádoucích vlastností žáků (iniciativnost, kritičnost, samostatnost, uvědomělost, vynalézavost, tvořivost, tolerance, atd.), které aktivizující metody ve velké míře podporují, ale především o radost z učení a možnost seberealizace žáků, která se projeví zájmem o učení a zlepšením školních výsledků. Mnohdy může využívání těchto metod dokonce spoluvytvářet příznivé školní klima.

Problémové vyučování bývá vhodnější k objevování souvislostí a vztahů mezi pojmy, k pochopení principů a zákonů a osvojování metod řešení určitých problémů. K získávání vědomostí v podobě faktů je obvykle vhodnější tradiční způsob výuky. Vzhledem k tomu, že od sebe nelze oddělit fakta a metody práce s těmito fakty, nelze oddělit ani tradiční a aktivizující metody výuky. Je třeba si uvědomit, že tyto způsoby výuky nestojí proti sobě, ale měly by působit v součinnosti, a to směrem ke stanoveným výchovně-vzdělávacím cílům, se zřetelem k obsahu a podmínkám konkrétního vyučování.

Aspekt užití aktivizujících metod výuky a náročnost jejich přípravy lze na závěr shrnout:

„Málokterá vyučovací metoda umožňuje učiteli rozvíjet tak širokou škálu dovedností a málokterá mu dává větší příležitost promarnit množství času špatně řízenými činnostmi.“ [17]

Bibliografie

1. DANILOV, M. A., SKATKIN, M. N. *Didaktika střední školy*. Praha : SPN, 1982.
2. GRECMANOVÁ, H., URBANOVSKÁ, E. *Aktivizační metody ve výuce, prostředek ŠVP*. Olomouc : Hanex, 2007. ISBN 978-80-85783-73-5.
3. HARTL, P., HARTLOVÁ, H. *Psychologický slovník*. Praha : Portál, 2000. ISBN 80-7178-303-X.
4. HAUSENBLAS, O., SPILKOVÁ, V., aj. *Měníme vyučování*. Praha : Edice PAU, svazek 2, 1994. ISBN 80-901662-3-7.
5. HORÁK, F. *Aktivizující didaktické metody*. Olomouc : Univerzita Palackého, Filozofická fakulta, 1991. ISBN 80-7184-568-8.
6. HRABAL, V., MAN, F., PAVELKOVÁ, I. *Psychologické otázky motivace ve škole*. Praha : SPN, 1984. ISBN 80-04-23487-9.
7. JANKOVCOVÁ, M., PRŮCHA, J., KOUDELA, J. *Aktivizující metody v pedagogické praxi středních škol*. Praha : SPN, 1988. ISBN 80-04-23209-4.
8. KÁDNER, O. *Základy obecné pedagogiky III*. Praha : Česká grafická unie, 1926.
9. KLIČKOVÁ, M. *Problémové vyučování ve školní praxi*. Praha : SPN, 1989. ISBN 80-04-23522-0.
10. LERNER, I. J. *Didaktické základy metod výuky*. Přel. J. Průcha. Praha : SPN, 1986.
11. LIVEČKA, E., KUBÁLEK, J. *Podniková pedagogika. Kapitola: Problémové metody skupinového řízení výuky*. Praha : SPN 1978.
12. MAŇÁK, J. *Alternativní metody a postupy*. 1. vyd. Brno : Masarykova univerzita v Brně. Pedagogická fakulta, 1997. ISBN 80-210-1549-7.
13. MAŇÁK, J. *Nárys didaktiky*. Brno : MU, 1993. ISBN 80-210-0210-7.
14. MOJŽÍŠEK, L. *Vyučovací metody*. Praha : SPN, 1988.

15. MOŠNA, F., RÁDL, Z. *Problémové vyučování a učení v odborném školství*. Praha : Pedagogická fakulta Univerzity Karlovy, 1996. ISBN 80-902166-0-9.
16. NOVOTNÝ, J. *Sbírka úloh z fyziky*. Praha : SPN, 1966.
17. PETTY, G. *Moderní vyučování*. Přel. Š.Kovařík. Praha : Portál, 1996. ISBN 80-7178-070-7.
18. *Rámcový vzdělávací program pro základní vzdělávání*. [online]. Praha : Výzkumný ústav pedagogický v Praze, 2007. 126 s. [cit. 2013-02-19]. Dostupné z: http://www.vuppraha.cz/wp-content/uploads/2009/12/RVPZV_2007-07.pdf.
19. RUBINŠTEJN, L. S. *O myšlení a způsoboch jeho výskumu*. Bratislava : SPN, 1964.
20. SKALKOVÁ, J. *Aktivita žáků ve vyučování*. Praha : SPN, 1971.
21. SKALKOVÁ, J. *Obecná didaktika*. Praha : ISV, 1999. ISBN 80-85866-33-1.
22. SKALKOVÁ, J. *Za novou kvalitu vyučování*. Brno : PAIDO, 1995. ISBN 80-85931-11-7.

AKTIVIZUJÍCÍ
METODY VÝUKY

PhDr. Jiřina Nováková

Univerzita Karlova v Praze, Pedagogická fakulta

Rok vydání: 2014

Počet stran: 60

Formát: A5

Není určeno k tisku

ISBN 978-80-7290-649-9