

# VYBRANÉ KAPITOLY Z DIDAKTIKY A PSYCHODIDAKTIKY

doc. PhDr. Vladimír Rambousek, CSc.

*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)

# **VYBRANÉ KAPITOLY Z DIDAKTIKY A PSYCHODIDAKTIKY**

doc. PhDr. Vladimír Rambousek, CSc.  
Katedra informačních technologií a technické výchovy,  
Univerzita Karlova v Praze, Pedagogická fakulta

Studium:

**Učitelství odborného výcviku**

Kurz:

**Didaktika odborného výcviku**

## OBSAH

1 Základní koncepty.....	5
2 Systémový pohled na vyučovací proces.....	10
2.1 Cíle výuky – edukační cíle.....	11
2.2 Obsah výuky a vzdělávání – vzdělávací obsah.....	24
2.3 Podmínky výuky.....	30
2.4 Prostředky výuky.....	32
2.5 Učitel a žák.....	37
3 Psychodidaktické soustavy.....	42
3.1 Proces učení.....	45
3.2 Klasické filozoficko-pedagogické teorie a systémy.....	50
3.3 Reformní pragmaticko-modernistické soustavy.....	51
3.4 Behaviorálně orientované soustavy.....	55
3.5 Scientisticko-kognitivistické soustavy.....	59
3.6 Činnostně orientované systémy.....	62
3.7 Informačně-kybernetické teorie.....	65
3.8 Humanisticko-fenomenologické teorie.....	68

## **Anotace**

Studijní opora se zabývá vybranými koncepty a teoriemi z oblasti obecné didaktiky a psychodidaktiky. Charakterizuje východiskové pedagogické pojmy a v rámci systémového pohledu na vyučovací proces předkládá specifikace jeho jednotlivých prvků. Pozornost je tak věnována oblasti cílů, obsahu, podmínek, prostředků a lidských činitelů výuky. Studijní opora dále charakterizuje psychodidaktické soustavy a podává základní informace o významných psychodidaktických koncepcích z oblasti klasických filozoficko-pedagogických teorií, reformních pragmaticko-modernistických soustav, behaviorálně orientovaných soustav, scientisticko-kognitivistických soustav, činnostně orientovaných systémů, informačně-kybernetických teorií a humanisticko-fenomenologických teorií.

## **Klíčová slova**

pedagogika, didaktika, psychodidaktika, psychodidaktické soustavy

## **Keywords**

Pedagogy, Didactics, Psychodidactics, Psychodidactics Systems

# 1 Základní koncepty

Výchovu (education) lze definovat jako činnost, v níž se záměrně formuje osobnost člověka, popř. jako specifický druh lidské činnosti zaměřené cílevědomě na utváření tělesných a duševních vlastností lidí v souladu s cíli a úkoly, které si daná společnost vytyčuje na určitém stupni historického vývoje.

Názory na úlohu výchovy a dalších činitelů determinace duševního vývoje kolísají od přeceňování významu výchovy k podceňování významu výchovy. První stanovisko je vlastní autorům, kteří zastávají názor, že vývoj je určen především vnějšími faktory, což zastávají teorie exogenistické (empiristické). Představiteli přeceňování významu výchovy jsou např. John Locke (1632–1704), Claude Adrien Helvetius (1715–1771) nebo John Broadus Watson (1878–1958), který proslul výrokem „Dejte mi 12 zdravých dětí a udělám z nich kohokoli...“. Podceňování významu výchovy, tzv. výchovný pesimismus, vychází z přesvědčení, že vývoj je určován zvl. vnitřními faktory, což jsou teorie endogenistické (nativistické). Zástupci těchto teorií jsou např. optimistický racionalismus Jean-Jacques Rousseaua (1712–1778), výchovný naturalismus Williama Jamese (1842–1910) nebo antipedagogika, hlásající, že dítě se nemá vychovávat, ale podporovat a rozvíjet (E. v. Giesecke, H. Heppner, H. Schoenebeck). Zdůraznění významu výchovy, tzv. výchovný optimismus, resp. teorie interakční či syntetické, zdůrazňují vyvážený vztah vrozených vloh a prostředí. Představiteli tohoto směru jsou např. Jan Amos Komenský (1592–1670), Johann Heinrich Pestalozzi (1746–1827), Adolf Diesterweg (1790–1866), John Dewey (1859–1952) nebo Benjamin S. Bloom (1913–1999).

Vzdělání je cílový stav proměn navozených výchovným procesem. Výchova je činnost pozměňující a usměrňující lidskou přirozenost za účelem dosažení určitých cílů vzdělání člověka. Vzdělání je

výsledkem výchovy a vystupuje též jako její cíl. Vzdělávání (education, schooling) má dimenzi kognitivní, operační a hodnotovou. Kognitivní (poznávací) dimenze se zaměřuje na rozvoj poznávacích procesů a myšlení (percepce, zapamatování poznatků, řešení problémů, ...). Operační (výcviková, senzomotorická, psychomotorická) dimenze směřuje k rozvoji dovedností a senzomotoriky. Hodnotová (afektivní, postojová) dimenze dbá o vytváření postojů a hodnotové orientace. Za základní složky vzdělávání lze považovat subjekt (žák, student, jedinec), obsah (předměty, učivo), společnost (druzí, okolí, svět) a pedagogické interakce (učitel, prostředky, technologie, komunikace).

Celoživotní vzdělávání (učení) představuje všechny možnosti učení (v tradičních vzdělávacích institucích i mimo ně), které jsou chápány jako jediný propojený celek s přechody mezi vzděláváním a zaměstnáním, jenž umožňuje získávat stejné kvalifikace a kompetence různými cestami a kdykoli během života. Formální vzdělávání je realizováno ve vzdělávacích institucích (školách) a zahrnuje na sebe navazující vzdělávací stupně. Neformální vzdělávání je zaměřeno na získání vědomostí, dovedností a kompetencí, které mohou zlepšit společenské i pracovní uplatnění – cílené kurzy zpravidla v zařízeních zaměstnavatelů. Informální učení je získávání vědomostí, osvojování si dovedností a kompetencí z každodenních zkušeností a činností v práci, v rodině, ve volném čase.

Pedagogika (pedagogy, Παιδαγωγός – paidagógos) je věda zabývající se výchovou a vzděláváním v nejrůznějších sférách života společnosti. Je to sociální věda o výchově a vzděláváním a užívá se jako zastřešující pojem pro vědy o výchově. Pedagogika neboli edukační věda, se zabývá edukačními procesy probíhajícími v různých edukačních prostředích. Zabývá se edukačním prostředím a vším, co dané prostředí vytváří (determinuje), procesy, jež se v těchto prostředích realizují, a výsledky a efekty těchto procesů. Předmětem moderní pedagogiky je tudíž edukační realita a pedagogiku lze chápat jako vědu o edukaci.

Edukace (educatio – education and training) je souhrnný pojem pro výchovu a vzdělávání. Pojem označuje situaci, v níž probíhá edukační proces, tj. dochází k nějakému druhu učení. V pedagogice a didaktice se užívá jako synonymum vzdělávání, resp. vzdělávací proces. Edukační realita je každá taková skutečnost (prostředí, situace, proces aj.) objektivně se vyskytující v lidské společnosti, v níž probíhají nějaké edukační procesy nebo fungují nějaké edukační konstrukty. Edukační prostředí jsou v daném smyslu všechny fyzikálně sensorické elementy charakterizující místo, v němž k procesu dochází. Je to soubor psychosociálních vlivů a vztahů působících ve školských edukačních procesech. Edukační proces je jakákoli činnost, jejímž prostřednictvím nějaký subjekt instruuje (vyučuje) nebo nějaký subjekt se učí. Edukační procesy jsou všechny takové činnosti lidí, při nichž dochází k učení na straně nějakého subjektu, jemuž je exponován nějakým jiným subjektem přímo nebo zprostředkovaně (textem či technickým zařízením) určitý druh informace. Edukační proces probíhající v pedagogických situacích je činnost, v níž se realizuje intencionální učení, a to učení s vědomou autoregulací, nebo učení vnějškově řízené.

Řízení je obecně chápáno jako změna stavu určitého objektu, systému nebo procesu vedoucí k dosažení zadaného cíle. Může probíhat v podobě ovládní (bez zpětné vazby), nebo v podobě regulace (se zpětnou vazbou). Ve vyučovacím procesu se může řízení manifestovat v několika druzích: direktivní řízení (ovládání) bez zpětné vazby, regulační řízení se zpětnou vazbou, adaptivní řízení na základě anticipační a zpětné vazby a získaných vstupních i získávaných procesuálních dat a interaktivní řízení na bázi vzájemné komunikace mezi řídicím a řízeným subsystémem v podmínkách dialogu a symetrie v účasti na vlastním řízení. V edukačních procesech je vždy obsaženo učení. Učení znamená získávání zkušeností a utváření jedince v průběhu jeho života. Plní funkci přizpůsobování se organismu k prostředí a ke změnám tohoto prostředí. Ve vztahu k řízení lze rozlišovat edukační procesy s ne-

intencionálním učením, tj. bezděčným, nezáměrným, – osoba se učí, aniž by si to uvědomovala a bylo to jejím cílem (hra, četba, TV, kontakt, tj. informální učení), edukační procesy s intencionálním učením, tj. s vědomou autoregulací, – osoba se vědomě snaží něco naučit, v něčem se zdokonalit (tj. neformální vzdělávání), edukační procesy s řízeným učením, tj. z vnějšku regulovaným a organizovaným, – někdo (něco) učení záměrně navozuje a řídí – situace školského typu (neformální vzdělávání a zvl. formální vzdělávání).

Vyučování (teaching, instruction) je specifická činnost učitele, jíž podněcuje, řídí a reguluje učební činnost žáka. Je to jednání vedoucí k vytváření učebních situací za účelem sdělování poznatků, stimulování procesů myšlení a podněcování osobnostního vývoje. Je to jednota výchovy a vzdělávání, jednota obsahu a procesu. Vyučování lze charakterizovat jako systém řízené činnosti směřující k dosažení vytčených výchovně-vzdělávacích cílů, zahrnující řídicí systém, řízený systém, soustavu učiva, systém imateriálních a materiálních prostředků a podmínek vyučování, resp. jako specifický druh lidské činnosti, která spočívá ve vzájemné součinnosti učitele a žáků a směřuje k určitým cílům.

Učení je specifická činnost žáka, při níž dochází na základě osvojování poznatků a činností k vytváření vědomostí, dovedností a návyků, k rozvoji poznávacích a tvůrčích schopností apod. Výsledkem učení jsou vědomosti, dovednosti, návyky, získané motivy, zájmy, postoje a hodnotové orientace

Výuka, vyučovací proces, edukační proces (teaching-learning process) je hlavní forma výchovně-vzdělávací činnosti, při níž učitelé a žáci vstupují do určitých vztahů, aby dosáhli stanovených cílů. Jedná se o komplexní systém, který zahrnuje proces vyučování a učení a dále cíle, obsah, podmínky, prostředky a výsledky výuky. Výuka je komplex vyučování a učení. Z hlediska druhů výuky lze rozlišovat výuku informativní, v níž je dominantou předávání informací učitelem, výuku heuris-



tickou (bádavou), kde je dominantou heuréza, objevování, výzkumná činnost navozovaná učitelem, výuku produkční s dominantou produkce, praktické činnosti žáků, motorické aktivity a pracovní činnosti a výuku regulativní, v níž je dominantou automatická regulace, řízení učební aktivity žáků prostřednictvím algoritmů, vyučovacích strojů, programů, počítačů. Základem je zde detailně rozpracovaný projekt do jednotlivých kroků učiva a dílčích operací, tvořený logickou návazností úkonů, který vede žáka k určitému vytčenému cíli.

Didaktika (řec. didaskein – učit se, vyučovat) představuje v širším pojetí vědního oboru teorii vzdělávání a v užším pojetí vědního oboru teorii vyučování (vědu o vyučování). Předmětem didaktiky jsou cíle, obsah, zásady, metody, formy a prostředky vyučování. Úkolem didaktiky je popsat a porozumět procesu transformace obsahu do vyučování, během níž učitel transformuje vzdělávací obsah vzhledem ke konkrétním potřebám a možnostem žáků. Didaktika je jednotou obecné didaktiky a didaktik speciálních. Pojem didaktika je v Evropě někdy nahrazován pojmem kurikulum. V americké a anglosaské oblasti se užívá spíše Curriculum research and development, Instruction research and development nebo Technology of Education.

## Literatura ke kapitole 1

- BERTRAND, Y. *Soudobé teorie vzdělávání*. Praha : Portál, 1998. ISBN 80-7178-21-5.
- KALHOUS, Z., OBST. O. a kol. *Školní didaktika*. Praha : Portál, 2002. ISBN 80-7178-254-X.
- MAŇÁK, J. *Nárys didaktiky*. Brno : MU, 2001. ISBN 80-210-1661-2.
- PAŘÍZEK, V. *Základy obecné pedagogiky*. Praha : PedF UK, 1996.
- PETTY, G. *Moderní vyučování*. Praha : Portál, 1996. ISBN 80-7178-070-7.
- PRŮCHA, J. *Moderní pedagogika*. Praha : Portál, 2002. ISBN 80-7178-631-4.
- PRŮCHA, J. *Přehled pedagogiky*. Praha : Portál, 2000. ISBN 80-7178-399-4.

- PRŮCHA, J., WALTEROVÁ, E., MAREŠ, J. *Pedagogický slovník. 2., rozšířené a přepracované vydání.* Praha : Portál, 1998. ISBN 80-7178-252-1.
- SKALKOVÁ, J. *Obecná didaktika.* Praha : ISV, 1999. ISBN 80-85866-33-1.
- SKALKOVÁ, J. *Pedagogika a výzvy nové doby.* Brno : Paido, 2004. ISBN 80-7315-060-3.
- ŠVEC, Š. *Základné pojmy v pedagogike a andragogike.* Bratislava : IRIS, 1995. ISBN 80-88778-15-8.
- VAŠUTOVÁ, J. a kol. *Kapitoly z pedagogiky.* Praha : UK, 1998. ISBN 80-86039-54-4.
- VORLÍČEK, CH. *Úvod do pedagogiky.* Jinočany : H & H, 1994. ISBN 80-86022-79-X.

## 2 Systémový pohled na vyučovací proces

Systém je účelově definovaný soubor prvků a vztahů mezi nimi a jejich vlastnostmi, který se jako celek vyznačuje určitou kvalitou, jednotností, celistvostí a určitým chováním. Charakteristickými vlastnostmi systému jsou: hierarchie výstavby systému (systém – podsystém – prvek systému), okolí systému (systém vyššího řádu – systém nižšího řádu) a vztahy vertikální a horizontální.

Vyučovací proces probíhající v pedagogických situacích je složitý, horizontálně i vertikálně strukturovaný systém. Jeho prvky tvoří především kategorie lidských činitelů, cíle, obsahu, podmínek a prostředků vyučovacího procesu. Tyto prvky na sebe vzájemně působí, přičemž primární řídicí a koordinační úlohu má kategorie cíle (cílově orientovaný, sebeorganizující systém). Jedná se o podsystém cílů, podsystém obsa-

hu (učiva), podsystém podmínek, podsystém prostředků a podsystém lidských činitelů.

## 2.1 Cíle výuky – edukační cíle

Cíle výuky jsou historicky a kulturně podmíněná západní pedagogická kategorie. Vyjadřují zamýšlený, relativně stálý stav, resp. změnu osobnosti žáka, již má být dosaženo výukou v rovině kognitivní, psychomotorické či afektivní. Představují očekávaný a zamýšlený výsledek výuky, k němuž učitel s žáky směřuje; je to konkretizace žádoucího stavu. Výukové cíle vyjadřují účel edukace a implikují směr působení, metody, principy, prostředky a formy edukace. Výukové cíle jsou vyjádřením požadovaných výsledků výuky a určují její obsahovou i procesuální stránku. Trendem je charakterizovat cíle v podobě dosahovaných kompetencí.

Z hlediska funkce cílů lze rozlišovat a) funkci orientační a anticipační, kde cíle jsou pedagogickou normou určující průběh a vyjadřují očekávané výsledky výuky, resp. poskytují strategickou orientaci výuky, b) funkci motivační a stimulační, kde dynamizují činnosti učitelů i žáků a orientují jejich aktivitu k dosahování cílů, c) funkci realizační, kde vedou učitele při realizaci výuky a navozují užití metod a prostředků, a d) funkci regulační, kde poskytují kritéria k hodnocení úspěšnosti a regulují činnost učitele a žáků

Z hlediska dimenzí osobnosti se cíle rozdělují na a) cíle kognitivní – poznávací (cognitive), což jsou cílové hodnoty zaměřené na rozvoj poznávacích procesů při percepci, získávání vědomostí, řešení problémů apod. (mental skills – knowledge), b) cíle operační – výcvikové (psychomotor), což jsou cílové hodnoty zahrnující rozvoj psychomotorických, resp. senzomotorických dovedností a koordinace (manual or physical skills – skills), c) cíle hodnotové – postojoyé (affective), což jsou cílové

hodnoty zaměřené na vytváření postojů a rozvíjení hodnotové orientace (feelings, emotional areas – attitude), a d) cíle sociální zahrnující rozvoj sociálních kompetencí a sociální inteligence.

## Vymezování cílů

Techniku vymezování cílů operacionální definicí navrhl Robert M. Gagné v roce 1965. Cíle se zde vymezují definicí zajišťující kontrolovatelnost a určující, jakým typem učení a za jakých podmínek má být cíle dosaženo. Definice má 4 složky: 1. sloveso v dokonavém vidu vyjadřující pozorovatelnou činnost (rozpoznat, určit, ...), 2. popis třídy podnětů, na něž je třeba odpovědět (ze vzorků, všechny hodnoty, ...), 3. označení předmětu užívaného při činnosti (podle klíče, z tabulek, kružítkem, ...). 4. popis třídy správných odpovědí (správné označení, výsledek, pravidlo, ...). Např.: Student má být schopen 1. určit 2. všechny evropské zpěvné ptáky 3. bez pomoci atlasu 4. do úrovně rodu. Např.: Student má být schopen 1. určit 2. u nemrznoucí směsi do chladiče 3. pomocí hustoměru a tabulek 4. správnou koncentraci pro zadanou teplotu.

Techniku vymezování úlohově orientovaných cílů navrhl Robert F. Mager v roce 1962. Výukové cíle jsou formulovány jako úlohy se zadaným požadovaným výkonem. Složky pro měření výkonu žáka jsou:

1. Požadovaný výkon žáka pro prokazatelnost dosažení cíle
  - Je vyjádřen formou pozorovatelného výkonu (činnosti žáka).
  - Jednoznačné určení, co má žák vykonat (co má popsat, vysvětlit, vypočítat, ...).
2. Podmínky výkonu mají upřesnit vymezení úkolu
  - Rozsah výkonu (z paměti, ústně, písemně, ...).
  - Způsob řešení (možnost volby x předepsaný způsob).
  - Pomůcky (smí, nebo nesmí použít).
  - Prostředí (kde – učebna, laboratoř, dílna, ...).

3. Norma a kvalita výkonu, resp. kvantitativní údaj o minimální úrovni požadovaného výkonu
- Limit správnosti (počet či procento správně vyřešených úloh).
  - Limit času.
  - Tolerance (s přesností na, ...).
  - Posouzení kvality (přesné, systematické, trvalé, podrobné, použitelné).

Např.: Student má být schopen 1. určit evropské zpěvné ptáky 2. do rodu – podle celkového habitu – bez pomoci atlasu – v přirozeném prostředí – za dostatečné viditelnosti 3. v 8 případech z 10 – do 5 min od zhlédnutí vzorku. Např.: Student má být schopen 1. určit koncentraci nemrznoucí směsi v chladiči auta pro teploty do  $-30\text{ }^{\circ}\text{C}$  2. s pomocí hustoměru a tabulek v dílně za standardních pracovních podmínek 3. ve 100% zadaných příkladů s přesností na 0,05 l do následujících praktik. Např.: Student má být schopen 1. vypočítat velikost nekomprimovaného stereo souboru wav v CD kvalitě, 2. podle zadané délky skladby za pomoci kalkulačky 3. s přesností na 100 kB.

Dle Magera je třeba pro správné stanovení cílů dbát na a) komplexnost (brát v úvahu všechny oblasti osobnosti), b) konzistenci (brát ohled na hierarchii a vnitřní vazbu cílů), c) přiměřenost (cíle s optimální náročností, zvládnutelné, v rovině žákovy výkonu), d) jednoznačnost (vymezit cíl, aby si jej žák (učitel) nemohl vyložit jinak), e) kontrolovatelnost (vyjádřit, jaký výkon má žák zvládnout a za jakých podmínek, aby bylo možno zjistit, zda byl cíl dosažen). Techniku vymezování cílů je třeba chápat a) hierarchizovaně (podřízenost nižších cílů vyšším), b) objektivizovaně (zjistitelně, s možností posouzení) a c) operacionalizovaně (v termínech požadovaného výkonu, s určením podmínek, v nichž má být výkon realizován a s určením norem výkonu).

Adaptaci Magerovy techniky navrhla D. Tollingerová v roce 1970. Za hlavní fáze vymazování považuje 1. specifikaci výkonu – operacionalizaci, 2. kvalitu výkonu – kvalifikaci, 3. jeho míru – kvantifikaci (jak

dokonale to musí umět žák vykonat) a 4. podmínky výkonu – kondicionalizaci. Při stanovování specifických cílů a při jejich konkrétní formulaci si můžeme pomoci následujícími otázkami: Co má žák umět vykonat? Jak kvalitně to má umět vykonat? Jak přesně či dokonale to má žák vykonat? Za jakých podmínek to má vykonat? Tolingerová tak doplňuje Magerovu techniku a svými návodnými otázkami ji „zlidštuje“.

ABCD metodu vymezení cílů navrhl R. Heinrich v roce 1996. Metoda zahrnuje 4 složky:

1. A = Audience – posluchači, publikum (specifikace studentů, jimž je daný cíl určen).
2. B = Behavior – chování (stanovit, co přesně má žák dokázat, přičemž výsledek musí být měřitelný a pozorovatelný).
3. C = Conditions – podmínky (specifikace podmínek, za kterých budou studenti cíl plnit).
4. D = Degree – míra, stupeň zvládnutí (stanovení akceptovatelného výsledku a stanovení, jaký stupeň přesnosti nebo odbornosti musí student prokázat z kvantitativního nebo kvalitativního hlediska).

Např.: A) Žáci matematické třídy B) budou schopni identifikovat a narýsovat krychli C) pomocí tužky a pravítka D) se 100% přesností. Např.: A) Žáci třetího ročníku gymnázia B) dokáží pojmenovat všechny kosti lidského těla C) pomocí modelu kostry či na vlastním těle D) s 90% úspěšností.

## Taxonomie a klasifikace výukových cílů

Pojem taxonomie obecně označuje systematicky uspořádaný soupis jistých objektů do hierarchického klasifikačního rámce. Taxonomie výukových cílů je klasifikační model (klasifikační rámec) cílů hierarchicky uspořádaných podle úrovně osvojení učiva. Výukové cíle bývají v taxonomiích rozdělovány do tří oblastí, na cíle a) kognitivní, poznávací, b) cíle operační, senzomotorické, psychomotorické, výcvikové, c) cíle hodnotové, též afektivní, postojoyé, výchovné.

Na amerických univerzitách se užívalo komparativní hodnocení. V roce 1948 na zasedání American Psychological Association v Bostonu bylo navrženo vypracování klasifikačního systému vzdělávacích cílů pro tvorbu testových úloh a testů. Vedle pomoci testerům se měl systém stát nástrojem, který by mohl být využíván i při projektování kurikulárních dokumentů (studijních plánů, učebních osnov a učebnic) a především při přípravě učitelů na vyučování. Byl ustaven přípravný výbor, jehož vedením byl pověřen Benjamin S. Bloom.

Bloomova taxonomie kognitivních výukových cílů (Cognitive Domain) byla publikována v roce 1956. V oblasti kognitivních cílů bylo stanoveno šest hierarchicky uspořádaných kategorií členěných dále do subkategorií. Aplikován byl princip logický (každou kategorií bylo možné logicky a vyčerpávajícím způsobem členit do subkategorií), princip psychologický (teoretický rámec taxonomie korespondoval s dosaženou úrovní poznání psychologických jevů), princip hodnotové neutrality (klasifikační systém má mít především deskriptivní charakter a neslouží k posuzování hodnoty cílů v kategoriích).

Bloomova taxonomie měla hierarchický charakter, neboť kategorie jsou v systému řazeny podle stoupající náročnosti psychických operací, jež mají ve svém základu, tj. podle hierarchicky uspořádaných kognitivních procesů. Taxonomie měla též kumulativní charakter, neboť k dosažení vyšší cílové kategorie je nezbytné důkladné osvojení příslušné učební látky na nižší úrovni. K vymezení cílů využívala Bloomova taxonomie systémy aktivních sloves:

1. Znalost (Knowledge) zahrnuje zapamatování, opětovné vybavení a následné použití terminologie, údajů, pojmů, pravidel, klasifikací, kritérií, metod, principů, teorií a poznatkových struktur v nových souvislostech (definovat, doplnit, napsat, opakovat, pojmenovat, popsat, přiřadit, seřadit, reprodukovat, vybrat, vysvětlit, určit aj.).
2. Pochopení, porozumění (Comprehension) zahrnuje pochopení významu sdělení ve verbální, obrazové či symbolické formě a schop-

nost jeho využití a zpracování do srozumitelné podoby (dokázat, jinak formulovat, uvést příklad, interpretovat, objasnit, vysvětlit, odhadnout, opravit, přeložit, převést, vyjádřit jinak /vlastními slovy, jinou formou/, vypočítat, zkontrolovat aj.).

3. Aplikace, použití, uplatnění (Application) zahrnuje transfer použití poznatků do nových situací, řešení problémů, abstrakce (aplikovat, demonstrovat, diskutovat, interpretovat údaje a vztahy, načrtnout, navrhnout, plánovat, použít, prokázat, registrovat, řešit, uvést vztah, uspořádat, vyčíslit, vyzkoušet, uplatnit aj.).
4. Analýza, rozlišování (Analysis) zahrnuje rozložení sdělení na prvky nebo části, stanovení vztahů mezi nimi, rozbor informace, určení podstatného a nevýznamného, kritické chování, hypotézy (analyzovat, najít princip uspořádání, provést rozbor, rozhodnout, rozlišit, rozdělit, specifikovat aj.).
5. Syntéza, vytváření, sestavování (Synthesis) zahrnuje složení prvků a částí do předtím neexistujícího celku či struktury, vyhledání prvků z různých zdrojů poznání a jejich sestavení v nový celek, tvořivost (kategorizovat, klasifikovat, syntetizovat, kombinovat, skládat, modifikovat, napsat zprávu, navrhnout, organizovat, shrnout, vyvodit obecné závěry aj.).
6. Hodnocení, posouzení (Evaluation) zahrnuje posouzení hodnoty myšlenek, materiálů, podkladů, metod a technik z určitého hlediska podle navržených nebo daných kritérií, stanovení účinků plánu nebo strategie (argumentovat, obhájit, ocenit, oponovat, podpořit názory, porovnat, posoudit, provést kritiku, prověřit, srovnat s normou, vybrat, vyvrátit, uvést klady a zápory, zdůvodnit, zhodnotit).

S pomocí Bloomovy taxonomie by měli být učitelé schopni přezkoumat, zda jsou jejich požadavky vyvážené. Neměli by příliš zdůrazňovat cíle na úrovni 1 (učení se faktům a číslům). Neměli by zaměřovat výukové výsledky (tj. chování očekávané od dětí na konci učení) a vý-



ukové procesy (tj. chování očekávané od dětí či učitele v průběhu učení samého). Měli by být schopni rozpoznat a pojmenovat různé prvky obsažené v dané dovednosti (tyto prvky by pak byly konkretizovány; to je cíl na úrovni znalostí); vymezit tyto prvky a vědět, jakou úlohu zastávají v dané dovednosti (cíl na úrovni porozumění); prakticky užít této dovednosti (cíl na úrovni aplikace, resp. uplatnění); popsat, co se během jejího praktického užití děje a proč (cíl na úrovni analýzy); zužitkovat prvky této dovednosti při řešení určitého nového problému (cíl na úrovni syntézy); určit míru úspěšnosti docílené při tomto řešení a navrhnout zdokonalení (cíl na úrovni hodnocení).

Revize Bloomova klasifikačního rámce byla provedena v roce 2001. Tým vedl Lorin W. Anderson a David R. Krathwohl. Důvodem revize bylo inovovat a oživit taxonomii, která předběhla svou dobu a je ve své podstatě stále aktuální, a dále včlenit do teoretického rámce taxonomie nové poznatky z kognitivní psychologie. Revize je komplexně orientována, aby učitelům pomohla odpovědět:

- Co učit? – Co je natolik důležité, aby se tomu studenti naučili v omezeném čase povinné školní docházky? Jedná se zde o problematiku vzdělávacích cílů a výběru učiva, která má pomoci určit, jaký je zvolený cíl, jakou má váhu a důležitost.
- Jak dosáhnout cíle? – Jak má učitel plánovat a realizovat výuku, aby zajistil splnění stanovených cílů a vysokou úroveň vzdělávacích výsledků u výrazné většiny studentů? Jedná se zde o problematiku výukových prostředků a edukačních činností.
- Jak hodnotit? – Jak zvolit nebo navrhnout nástroje a metody hodnocení, které by adekvátně a přesně umožnily zjistit, čemu se studenti naučili? Jedná se zde o problematiku hodnocení.
- Jak zajistit, aby vzdělávací cíle, vyučování a hodnocení výsledků vzdělávání byly navzájem konzistentní? Jedná se zde o problematiku konzistence (cíle, činnosti i hodnocení musí být orientovány na jednu buňku tabulky).

Revize přináší dvojdimenzionální klasifikační systém. Původní dimenze hierarchicky uspořádaných kognitivních procesů je doplněna o novou dimenzi, poznatky. Obě dimenze jsou členěny na kategorie a podrobněji na subkategorie.

Dimenze Poznatky zahrnuje:

1. Faktické poznatky – základní poznatkové prvky, které jsou třeba pro schopnost orientovat se v příslušném oboru nebo pro řešení úloh a problémů oboru.
  - Terminologie – technické termíny; symboly, noty.
  - Konkrétní (specifické) poznatky – přírodní zdroje; zdroje informací.
2. Konceptuální poznatky – vzájemné vztahy mezi poznatkovými prvky uvnitř větší struktury, které podporují jejich vzájemnou funkčnost.
  - Klasifikace a kategorie – geologická období; formy vlastnictví.
  - Zákonitosti, principy a zobecnění – Pythagorova věta.
  - Teorie, modely a struktury – evoluční teorie, struktura státní moci.
3. Procedurální poznatky – pracovní postupy, metody zkoumání, výběr vhodných činností, algoritmů, technik a metod.
  - Specifické postupy a algoritmy používané v příslušném oboru – algoritmus pro dělení celými čísly.
  - Specifické techniky a metody používané v oboru – experimentální metody.
  - Kritéria v příslušném oboru, která umožňují vybrat vhodný postup – kritéria, která rozhodují o užití určitého fyzikálního zákona nebo používaná k posouzení metody odhadu provozních nákladů.
4. Metakognitivní poznatky – obecné poznatky o poznávání včetně uvědomování si vlastních kognitivních procesů.
  - Obecné strategie učení, poznávání a řešení problémů – chápání systému rozdělení obsahu předmětu do kapitol učebnice, poznatky o způsobech pořizování výpisků.

- Znalosti kognitivních úloh včetně kontextu a podmínek – poznatky o různých druzích užívaných otázek a úloh.
- Sebepoznání – uvědomování si úrovně vlastních znalostí a možností.

Dimenze Kognitivní procesy zahrnuje:

1. Zapamatovat si – vybavovat si příslušné znalosti z dlouhodobé paměti.
  - Znovupoznávání, identifikování, lokalizování znalostí z dlouhodobé paměti (např. znovupoznat důležitá data historických událostí).
  - Vybavování si, vyvolávání z paměti, vyvolávání znalostí z dlouhodobé paměti (např. vybavit si důležitá data historických událostí).
2. Porozumět – konstruovat význam ústního, písemného nebo grafického sdělení.
  - Interpretování, převádění z jedné vyjadřovací formy do jiné (např. převést z numerické formy do verbální; parafrázovat veřejné projevy a důležité dokumenty).
  - Dokládání příkladem, ilustrování pojmu nebo zákonitosti příkladem (např. uvést příklady různých způsobů malby).
  - Klasifikování, kategorizování, určování, že něco patří do určité kategorie (např. klasifikovat pozorované nebo popsání případy).
  - Sumarizování, abstrahování, formulování hlavní myšlenky nebo východisek (např. napsat krátké shrnutí událostí z videozáznamu).
  - Usuzování, odvozování závěrů, odvozování logických závěrů z daných informací (např. odvodit gramatické pravidlo z daných příkladů).
  - Srovnávání, porovnávání, určování shod a rozdílů mezi dvěma myšlenkami, předměty nebo jevy (např. porovnat historické události se současnými).

- Vysvětlování, konstruování, konstruování kauzálního modelu situace nebo systému (např. vysvětlit příčiny událostí ve Francii v 18. stol.).
3. Aplikovat – používat známé postupy v daných situacích.
    - Aplikování, používání postupů, aplikování známých postupů při řešení běžných úloh (např. dělit celé víceciferné číslo jiným celým číslem).
    - Implementování, využívání, aplikování známých postupů v nových situacích (např. využít určitého zákona ve vhodné situaci).
  4. Analyzovat – rozkládat celek na podstatné části, určovat jejich vzájemné vztahy a jejich vztah ke struktuře celku nebo jeho účelu.
    - Rozlišování, odlišování podstatných a nepodstatných částí celku (např. rozlišit mezi podstatnými a nepodstatnými číselnými údaji v zadání matematické slovní úlohy).
    - Strukturování, vyhledávání, určování místa nebo funkce prvků uvnitř struktury (např. vyčlenit fakta podporující a fakta nepodporující vysvětlení určité historické události).
    - Přisuzování, dekonstruování, vymezení stanoviska, zkreslení, přisouzení hodnoty nebo záměru předloženého sdělení (např. vymezení stanoviska autora eseje z hlediska jeho politického přesvědčení).
  5. Hodnotit – vyjadřovat hodnotící stanoviska na základě kritérií a norem.
    - Ověřování, přezkoumávání, odhalování omylů v procesu nebo výsledku poznání; stanovování, zda výsledky jsou v souladu s kritérii (např. stanovit, zda závěry vyplývají ze zjištěných dat).
    - Posuzování, vyjadřování, odhalování nesouladu mezi závěry a zvnějšku danými kritérii kritických soudů, zda je postup při řešení problému vhodný (např. posoudit, která ze dvou metod je vhodnější, provést SWOT analýzu).

6. Tvořit – skládat prvky tak, aby vytvářely koherentní nebo funkční celek.
  - Generování, formulování alternativních hypotéz založených na vymezených kritériích (např. navrhnout hypotézy z pozorovaných jevů).
  - Plánování, navrhování postupu pro řešení problému (např. navrhnout plán výzkumné studie).
  - Vytváření, konstruování, vytváření originálních děl (např. navrhnout řešení budov pro určitý účel).

Oproti původní Bloomově taxonomii byla v revizi kategorie „Syn téza“ nahrazena dimenzí „Tvořit“, která není chápána jen jako opětovné sestavování jednotlivých prvků, ale zahrnuje tvůrčí prvek a rovněž zhodnocení. Kategorie „Pochopení“ (Comprehension) byla přejmenována na „Porozumění“ (Understanding), neboť pochopení bylo chápáno jako předstupeň porozumění.

Taxonomii operačních cílů v psychomotorické oblasti (Psychomotor Domain) navrhla v roce 1966 Elizabeth J. Simpsonová. Taxonomie zahrnovala 7 kategorií:

1. Vnímání – schopnost používat smyslové podněty jako vodítka pro motorickou aktivitu.
2. Příprava – připravenost jednat: vhodné psychické, fyzické a emocionální dispozice, které předurčují člověka reagovat na příslušné situace.
3. Řízené reakce – počáteční fáze učení: psychomotorické dovednosti rozvíjené napodobováním, pokusem a omylem – zpřesňování očekávaného výkonu je dosahováno cvičením.
4. Dovednosti – základní psychomotorické reakce a způsobilosti: reakce se stávají běžnými a pohyby jsou prováděny s větší jistotou, účinně a spolehlivě.
5. Komplexní dovednosti – kvalifikované složité psychomotorické reakce a činnosti vyžadující odbornou způsobilost.

6. Adaptace – dobře rozvinuté psychomotorické dovednosti umožňují modifikovat a přizpůsobovat pohybové vzory: schopnost efektivní reakce na nepředvídané podněty a užívání činností v nových a problémových situacích.
7. Tvořivost – vytváření a rozvoj nových integrovaných motorických struktur a vzorů, dovedností a činností pro danou situaci či problém.

Taxonomii výukových cílů v psychomotorické oblasti (Psychomotor Domain) navrhl v roce 1967 R. H. Dave. Taxonomie zahrnovala 5 kategorií:

1. Imitace – nápodoba (impulsivní imitace – vědomé opakování).
2. Manipulace – praktikování a cvičení podle návodu (manipulace dle instrukce, selekce, fixace).
3. Zpřesňování – zvyšování přesnosti a účinnosti výkonu (reprodukce, kontrola).
4. Koordinace – řazení činností do požadovaného sledu (sekvence, harmonie).
5. Automatizace – činnost se stává přirozenou, získávání úplné rutiny, mistrovství, vysoká účinnost dovedností při nízkém nákladu energie.

Taxonomii cílů v psychomotorické oblasti na základě ontogenetického vývoje motoriky (Psychomotor Domain) navrhla v roce 1972 Anita J. Harrowová. Taxonomie zahrnovala 6 kategorií:

1. Reflexní pohyby – nevědomé instinktivní fyzické reakce.
2. Základní pohyby – změny polohy a pohybu, jednoduché aktivity.
3. Percepční schopnosti – různé reakce na vizuální, auditivní, kinestetické nebo taktilní podněty.
4. Fyzické schopnosti – vytrvalost, pevnost, pružnost, obratnost.
5. Pokročilé pohybové dovednosti – složité operace a integrované činnosti naučené v práci, sportu nebo hře.
6. Výrazově neverbální komunikace – smysluplné expresivní aktivity

dovolující jasnou interpretaci – efektivní řeč těla, gesta, výrazy obličeje.

Taxonomii výukových hodnotových cílů v afektivní oblasti (Affective Domain) navrhl v roce 1964 David R. Krathwohl. Taxonomie je určena pro utváření postojů a rozvíjení hodnotové orientace a je založena na postupné interiorizaci určitých hodnot. Taxonomie zahrnovala 5 kategorií:

- Vnímavost – citlivost jedince k určitým jevům (uvědomění, ochota vnímat, výběrová pozornost).
- Reagování – vyšší zainteresovanost jedince (souhlas s reagováním, ochota reagovat, uspokojení z reagování, zájem).
- Oceňování hodnoty – jisté skutečnosti již nabývají pro jedince hodnotu (akceptování hodnoty, preferování hodnoty, přesvědčení o hodnotě).
- Integrovaní hodnot – jedinec začíná vytvářet svou vlastní soustavu hodnot (konceptualizace hodnoty, reagování na více hodnot, jejich integrování a uspořádání do systému).
- Internalizace hodnot v charakteru – jedinec si vytvořil hierarchizaci hodnot ovlivňující jeho chování (obecná zaměřenost, charakterová vyhraněnost, zobecnění vlastních postojů, vytvoření životní filozofie).

## Literatura ke kapitole 2.1

ANDERSON, L. W.; KRATHWOLH, D. R. (Eds.). *A Taxonomy for Learning, Teaching, and Assessing: A Revision of Bloom 's Taxonomy of Educational Objectives*. New York : Addison Wesley Longman, 2001. ISBN 0-321-08405-5.

BLOOM, B. S. (Ed.). *Taxonomy of Educational Objectives, The Classification of Educational Goals. Handbook I. Cognitive Domain*. New York : McKay, 1956. ISBN 0-679-3029-3.

- BYČKOVSKÝ, P.; KOTÁSEK, J. Nástin revize Bloomovy Taxonomie. In *Historie a perspektivy didaktického myšlení*. Praha : Karolinum, 2004, s. 203–221. ISBN 80-246-0914-2.
- DAVE, R. H. Taxonomie pädagogischer Ziele und ihre Beziehung zur Leistungsmessung. In *Möglichkeiten und Grenzen der Testanwendung in der Schule*. Weinheim : Beltz, 1968, s. 225–236.
- GAGNÉ, R. M. *Podmínky učení*. Praha : SPN, 1975.
- HARROW, A. J. *A taxonomy of the psychomotor domain*. New York : David McKay, 1972.
- KRATHWOHL, D. R. BLOOM, B. S.; MASIA, B. *The Taxonomy of Educational Objectives Affective Domain*. New York : David McCay, 1964.
- MAGER, R. F. *Preparing Instructional Objectives*. Belmont (CA) : Fearon Publishers, 1975. ISBN 0-8224-5601-X.
- TOLLINGEROVÁ, D. a kol. *K teorii učebních činností*. Praha : SPN, 1987.
- TOLLINGEROVÁ, D. Úvod do teorie a praxe programování výuky a výcviku. *Odborná výchova*, 1970–71, č. 2, 3, 8.

## 2.2 Obsah výuky a vzdělávání – vzdělávací obsah

Obsah (content of education, curricular content) je jednak látkovou konkretizací kognitivních, operačních, hodnotových, resp. sociálních cílů výuky, jednak základním prostředkem jejich realizace. Rozlišovat lze věcný obsah (soubor poznatků) a procesuální obsah (soubor činností). Obsah výuky je stanoven a vyjádřen ve vzdělávacích programech, učebních plánech, projektech a učebnicích. Vzdělávací obsah RVP je vymezen očekávanými výstupy a učivem na úrovni vzdělávacích oborů a dále je rozpracováván na úrovni ŠVP – školních vzdělávacích programů.

Učivo je didakticky uspořádaný obsah vzdělávání vyjádřený souborem požadavků na učení žáků a jeho výsledky, které si mají žáci osvojit v procesu výuky. Je to soubor požadavků na žákovu učení, resp. vše,



co je předmětem osvojování ve výuce. Je chápáno jako prostředek pro dosažení očekávaných výstupů vzdělávání.

Uspořádání učiva:

- předmětové,
  - předměty se dále člení na větší celky (botanika, termika, ...), menší celky (tematické celky) a malé celky totožné s časovou jednotkou,
  - lineární uspořádání (osnování) učiva a cyklické uspořádání učiva (snow ball),
  - nedostatkem je zde uzavřenost a izolovanost, z čehož plyne význam mezipředmětových vztahů a akcent na projekty;
- projektové,
  - shrnují v daném úseku všechny potřebné vědomosti, dovednosti, hodnoty,
  - cíle mohou být vyjádřeny v činnostech a učivo je vázáno na konkrétní činnost,
  - vyučování připravuje přímo k úspěšné činnosti;
- modulové,
  - snaží se překonat omezení předchozích typů,
  - umožňují kombinovat části učiva podle potřeb praxe.

Struktury učiva (složky):

- Vědomosti (znalosti) – učením osvojované zobecněné poznatky. Jedná se o převážně kognitivní, individuálně svébytné soustavy představ a pojmů, teorií a dalších poznatkových struktur, které si jedinec osvojuje díky školnímu vzdělávání, vlastnímu učení a jiným vlivům jako výsledek jeho vnímání, poznávání, myšlení, zapamatování, praktického experimentování i životních zkušeností.
  - Fakta – obraz jevů v popisech jejich podoby, vlastností, pohybu apod.,
  - pojmy – vytvářené myšlením za účasti analýzy a syntézy, abstrakce a konkretizace, indukce a dedukce, zobecnění, srovnání,

- klasifikace, identifikace (vytvořené pojmové struktury jsou základem pro pochopení nových poznatků),
- vztahy a souvislosti – zákon (všeobecný, podstatný, nevyhnutelný a opakující se vztah mezi jevy nebo vlastnostmi objektů), princip (významný klíčový zákon, který sjednocuje poznatky do celku jako původ či základ), teorie (systém zobecněného poznání v určité oblasti, zahrnuje fakta, pojmy i zákony).
  - Dovednosti jsou osvojované činnosti nebo jejich prvky, resp. učením získané pohotovosti k metodicky správnému, rychlému a úspornému vykonávání určité činnosti. Dovednost je způsobnost k provádění určité činnosti, která je podmíněna do jisté míry vrozenými předpoklady (vlohami), ale dosahuje se jí učením a výcvikem. Je to připravenost využívat teoretické vědomosti pro praktické cíle, vykonání činností, které mohou uskutečnit obsahy (výsledky) teoretického myšlení nebo výsledky cvičení. Mají strukturu zahrnující cíl a prostředky. Dovednosti se obecně dělí na senzomotorické a rozumové, resp. na intelektuální, motorické a psychomotorické.
  - Návyky jsou zautomatizované úkony dovedené do určitého stupně.
  - Hodnoty jsou hodnotová orientace, zájmy a postoje. Hodnota je odraz významu jisté skutečnosti pro potřeby a zájmy člověka. Vyjadřují vztah člověka ke společnosti, přírodě a sobě a jsou propojeny s poznáním a činností. Jsou základem mravního vědomí (společenské normy chování, svědomí, sebehodnocení, ...).
  - Vlastnosti představují rozsah paměti, úroveň myšlení, vůle, emoce, rychlost, vytrvalost apod. Vědomosti, dovednosti a hodnoty jsou spjaty s vlastnostmi člověka.
  - Schopnosti jsou složité vlastnosti osobnosti, které jsou předpokladem pro vykonávání určité činnosti. Schopnosti vyjadřují, jak dobře, kvalitně je jedinec schopen něco vykonat. Rozvíjejí se na základě vloh (vrozené anatomicko-biologické kvality organismu, vrozené

vnitřní dispozice jedince, nepřístupné pozorování). Schopnosti jsou smyslové (percepční), psychomotorické, volní, umělecké, rozumové (inteligence).

- Nadání je soubor dobře rozvinutých schopností pro určitou oblast činnosti.

Pozn.: Data (ve smyslu údaje) jsou odraz nějaké vlastnosti reality; mohou obsahovat jakékoli vyjádření skutečnosti, jež má určitý význam, a lze je sdělovat, přenášet, uchovávat a dále zpracovávat. Data (v užším smyslu) jsou údaje, jež jsou počítačem zpracovávány podle instrukcí příslušného programu tak, aby se z nich např. získaly požadované informace. Informace je význam přisouzený údajům (datům) na základě jejich interpretace, resp. vlastní smysl či význam, který dané údaje (zpráva nebo sdělení) mají pro určitého příjemce. Poznatky jsou znalosti (knowledge) uvádějící data, resp. informace do souvislostí, vznikají aktivním propojením informací a jsou výsledkem činnosti při řešení problémů a při učení. Vědomosti jsou učením osvojené poznatky.

Gramotnost bývá obecně pojímána jako sociálně-kulturní produkt a zároveň nástroj socializace a akulturace, jež kultivuje osobnost, umocňuje intelekt, obohacuje osobní život a rozšiřuje příležitosti k uplatnění v profesní oblasti. Za základní gramotnost (Literacy) se standardně považuje dovednost psaní, čtení a počítání. Za gramotnost v přeneseném významu jako schopnosti či dovednosti určité duševní činnosti nebo aktivity s duševní činností spojené lze potom považovat různé důležité kompetence. V tomto duchu se také v polovině sedmdesátých let začal užívat pojem informační gramotnost. V kontextu s rychlým vývojem společnosti vyvstávají též požadavky na nově akcentované komplexy vědomostí, dovedností a postojů, jež by si měli lidé osvojovat, neboť pro kvalitu jejich osobního a profesního života mohou nabývat srovnatelného významu s gramotností základní. Pro tyto kompetence se začalo užívat označení druhá gramotnost (Second Literacy) a později pak nová gramotnost (New Literacy) nebo mo-

derní, současná či dnešní gramotnost (Contemporary Literacy). V tomto duchu se užívá slovní spojení gramotnost právní, sociální, ekonomická, ekologická, technická, technologická, mediální či funkční.

Mezi zvláště významnými novými kompetencemi jsou na čelném místě kompetence informačnětechnologické, takže jako druhá, resp. nová gramotnost začala být brzy vnímána též široce pojatá informační gramotnost. Informační gramotnost (Information Literacy) zahrnuje schopnost identifikovat informační potřebu, určit potřebné informace, nalézt je, zhodnotit, uspořádat a použít k efektivnímu řešení problému. ICT gramotnost (ICT Literacy) je soubor kompetencí, které jedinec potřebuje, aby byl schopen se rozhodnout, jak, kdy a proč použít dostupné ICT a poté je účelně využít při řešení různých situací. Funkční gramotnost (Adult Literacy) označuje komplexní schopnost jedince orientovat se ve světě informací a aktivně na něm participovat. Za její složky se považují především literární gramotnost, dokumentová gramotnost a numerická gramotnost.

Kompetence jsou definovány jako integrované, přenosné a multifunkční, univerzálně použitelné soubory vědomostí, dovedností, motivace, hodnotové orientace, postojů, emocí a dalších sociálních a behaviorálních složek, které potřebuje každý jedinec pro své osobní naplnění a rozvoj, pro zapojení do společnosti a svoji zaměstnatelnost. Klíčové kompetence (Basic skills, Basic competencies, Key competencies) jsou chápány jako souhrn vědomostí, dovedností, schopností, postojů a hodnot důležitých pro osobní rozvoj a uplatnění každého člena společnosti. Charakteristickou vlastností klíčových kompetencí je tudíž přenositelnost, resp. jejich uplatnitelnost v mnoha situacích a kontextech a multifunkčnost, tedy možnost využít je k dosažení různých cílů či vyřešení různých problémů a splnění odlišných úkolů.

Jeden z prvních ucelených systémů byl jako The Mayer key competencies definován v roce 1992 v Austrálii. Systém zahrnuje 7 kategorií kompetencí:

1. Získávání, analýza a organizace informací. Schopnost informace vyhledat, prověřit a utřídit. Schopnost údaje prezentovat v užitečné formě a zhodnotit jak získané informace, tak i zdroje a metody použité k získávání informací. Schopnost profesionálního využívání jak knihovnicko-informačních služeb, tak především počítačových síťových služeb.
2. Předávání myšlenek a informací. Schopnost efektivní komunikace s ostatními prostřednictvím mluveného, psaného, vizuálního nebo jiného neverbálního způsobu vyjadřování. Schopnost poznávat prostřednictvím komunikace, jak fungují různé sociální, organizační a technické systémy a naučit se s nimi efektivně pracovat.
3. Plánování a organizace pracovních aktivit. Schopnost plánovat a organizovat svoje vlastní pracovní aktivity včetně schopnosti dobrého využití času a zdrojů, stanovení priorit a dohlížení nad svojí vlastní výkonností.
4. Spolupráce s ostatními a práce v týmu. Schopnost efektivní interakce s ostatními lidmi, jak s jednotlivci, tak i v týmu. Schopnost efektivní spolupráce v týmu pro dosažení společného cíle.
5. Používání systémových postupů a metod. Schopnost používat systémové přístupy, matematické myšlení, představivost, odhad, aproximaci, úsudek pro praktické využití.
6. Zvládnutí logických úvah a strategií řešení problémů. Schopnost aplikovat účelně strategie pro řešení problémů, schopnost tvůrčího myšlení, rozhodovací schopnosti, řešení problémů, schopnost se učit a usuzovat a činit závěry.
7. Schopnost využívat technická zařízení. Schopnost aplikace techniky s využitím dovedností potřebných k obsluze zařízení. Porozumění principům potřebným k využívání a úpravám systémů. Schopnost výběru a používání techniky pro danou úlohu, obsluha přístrojů a řešení problémů obsluhy.

## Literatura ke kapitole 2.2

- ALA-MUTKA, K. *Mapping Digital Competence: Towards a Conceptual Understanding*. Dostupné z: <[http://ftp.jrc.es/EURdoc/JRC67075\\_TN.pdf](http://ftp.jrc.es/EURdoc/JRC67075_TN.pdf)>.
- JANÍK, T. *Znalost jako klíčová kategorie učitelského vzdělávání*. Brno : Paido, 2005. ISBN 80-7315-080-8.
- PAŘÍZEK, V. *Základy obecné pedagogiky*. Praha : PedF UK, 1996.
- PRŮCHA, J. *Moderní pedagogika*. Praha : Portál, 2002. ISBN 80-7178-631-4.
- PRŮCHA, J., WALTEROVÁ, E., MAREŠ, J. *Pedagogický slovník*. Praha : Portál, 1995. ISBN 80-7178-029-4.
- SKALKOVÁ, J. *Obecná didaktika*. Praha : ISV, 1999. ISBN 80-85866-33-1.
- ŠVEC, Š. *Základné pojmy v pedagogike a andragogike*. Bratislava : IRIS, 1995. ISBN 80-88778-15-8.
- ŠVEC, V. *Klíčové dovednosti ve vyučování a výcviku*. Brno : Masarykova univerzita, 1998. ISBN 80-210-1937-9.
- ŠVEC, V. *Pedagogická příprava budoucích učitelů*. Brno : Paido, 1999. ISBN 80-85931-70-2.
- KALHOUS, Z., OBST, O. a kol. *Školní didaktika*. Praha : Portál, 2002. ISBN 80-7178-254-X.

## 2.3 Podmínky výuky

Podmínky výuky jsou souhrn výchovně-vzdělávacích jevů i jevů stojících mimo oblast vzdělávání. Je to komplex podstatných okolností, za nichž vyučovací proces probíhá. Souhrn podmínek vytváří specifické edukační prostředí, v němž se výuka uskutečňuje.

Z hlediska žáka lze rozlišovat podmínky vnější a vnitřní. Vnější podmínky (politické, vědecké, technické, ekonomické, sociální, demografické, ...) jsou všechny důležité okolnosti mimo subjekt žáka (technologické prostředí učebny, organizace vyučování, sociální klima třídy aj.).

Vnitřní podmínky jsou vrozené a získané vlastnosti, věkové a individuální zkušenosti, výsledky předchozího vzdělání, úroveň motivace, momentální stav pozornosti či výkonnosti jedince.

Z hlediska výuky lze rozlišovat edukační prostředí vnější a vnitřní. Edukační prostředí vnější je okolí s ekonomickými, sociokulturními, demografickými, etnickými a jinými charakteristikami. Edukační prostředí vnitřní je fyzické (učebna a její vybavení, ergonomie, barevnost, světelná pohoda, technické prostředky aj.) a psychosociální klima (struktura sociální skupiny a vztahy mezi subjekty, tj. sociální, resp. učební klima třídy, momentální učební atmosféra aj.).

Z hlediska vztahu k cílům lze rozlišovat podmínky či charakteristiky edukačního prostředí eufunkční, které přispívají a podporují proces dosahování cílů, neutrální a disfunkční, které působí negativně proti procesu dosahování cílů. Z hlediska virtuality vzdělávacího prostředí lze rozlišovat prostředí reálné (třídy, knihovny), virtuální (distanční, MM technologie, augmented reality, LMS technologie, virtuální instituce) a kreativní (sociální, kulturní, politické).

### Literatura ke kapitole 2.3

GAGNÉ, R. M. *Condition of Learning*. N.York : Holt, Rinehard, Winston, 1965.

GAGNÉ, R. M. *Podmínky učení*. Praha : SPN, 1975.

KALHOUS, Z., OBST, O. a kol. *Školní didaktika*. Praha : Portál, 2002. ISBN 80-7178-254-X.

MAŇÁK, J. *Nárys didaktiky*. Brno : MU, 2001. ISBN 80-210-1661-2.

PRŮCHA, J. *Moderní pedagogika*. Praha : Portál, 2002. ISBN 80-7178-631-4.

PRŮCHA, J., WALTEROVÁ, E., MAREŠ, J. *Pedagogický slovník*. Praha : Portál, 1995. ISBN 80-7178-029-4.

SKALKOVÁ, J. *Obecná didaktika*. Praha : ISV, 1999. ISBN 80-85866-33-1.

## 2.4 Prostředky výuky

V rámci základního vztahu cíl–prostředek můžeme označit za didaktický prostředek (prostředek výuky) v podstatě vše, co k dosažení cílů vyučovacího procesu napomáhá, z těchto cílů vychází a je jimi určováno. Didaktické prostředky se obvykle dělí na materiální a nemateriální. Za představitele oblasti nemateriálních prostředků je třeba pokládat především didaktické metody a formy vyučování a učení. Do skupiny materiálních didaktických prostředků spadají prvky z materiálně technické základny výuky, např. učební pomůcky, zařízení, didaktická technika, školní potřeby apod.

Didaktické zásady jsou dynamický systém požadavků na podstatné kvality a znaky vyučovacího procesu – ve výuce nepůsobí zásady přímo, ale prostřednictvím metod, forem a dalších prostředků, jejichž výběr a užití spoluurčují. Didaktickými zásadami jsou zásada názornosti (jednoty konkrétního a abstraktního), zásada trvalosti, přiměřenosti, aktivity, zásada soustavnosti aj. Např. zásada názornosti vyjadřuje požadavek, aby byli žáci vedeni k vytváření a zobecňování představ na základě bezprostředního vnímání skutečnosti či jejího zobrazení (znázorňování) nebo byl uplatňován přístup (názorný výklad), který vyvolá v žácích již dříve vytvořené názorné představy. Podstata názornosti spočívá ve vytváření jasných, názorných představ dotykem duševní činnosti s předmětnou skutečností, a to prostřednictvím smyslového vnímání nebo představování. Zásada názornosti souvisí dle kognitivní psychologie s procesem mentální reprezentace v podobě představ, s nimiž je možné dále operovat. Názornost lze chápat ve třech oblastech:

1. Přirozená názornost (názornost daná bezprostřední zkušeností), tj. demonstrace předmětu, jevu, praktická činnost.
2. Zprostředkovaná názornost (realizovaná převážně pomocí technických prostředků) umožňuje poskytnout cílevědomě vybrané, uspořádané a didakticky vhodně zpracované informace a zpřístupnit jevu



a děje časově nebo prostorově vzdálené, těžko přístupné nebo nebezpečné, lidskému vnímání nedostupné či jinak vůbec neznázornitelné.

3. Názornost abstrahovaná (optické a verbální symboly, schémata, grafy, diagramy aj.) podává zevšeobecněný a pojmový přehled jevů a procesů.

Výukové metody, resp. didaktické metody (řec. *methodos* – cesta za určitým cílem) jsou obecně určitým způsobem uspořádané činnosti směřující k danému cíli, resp. postupy, cesty, způsoby vyučování, přičemž charakterizují činnosti učitele a žáků vedoucí k dosažení cílů výuky. Výukové metody jsou způsoby vzájemné součinnosti učitele a žáků, zaměřené na dosažení cílů vyučovacího procesu. Je pro ně charakteristické záměrné uspořádání obsahu výuky, učitelovy a žákovy činnosti, které směřují k dosažení výchovných a vzdělávacích cílů. Výukové metody bývají tříděny podle různých kritérií:

- Podle způsobu realizace a zdroje (pramene) poznání:
  - slovní (slovního projevu), tj. monologické metody (přednáška, vyprávění, vysvětlování, instruktáž), dialogické metody (rozhovor, diskuse, dramatizace), metody písemných prací, metody práce s učebnicí a knihou aj.,
  - názorně demonstrační (názorné), tj. pozorování (cílevědomé pozorování objektů, jevů a procesů), předvádění a demonstrace (předmětů, modelů, zobrazení, záznamů, nahrávek, pokusů, činností aj.),
  - dovednostně-praktické (praktické, činnostní), tj. nácvik pohybových a praktických dovedností, žákovské pokusy a jiné laboratorní pokusy, pracovní činnosti, grafické a výtvarné práce aj.
- Podle počtu žáků a způsobu interakce:
  - hromadné (frontální),
  - skupinové,

- individuální,
- individualizované (sam. práce).
- Podle myšlenkových operací – aspekt logický:
  - analytické,
  - syntetické,
  - induktivní (od konkrétní zkušenosti k vyvození obecného závěru),
  - deduktivní (od obecného ke zvláštním případům),
  - synkritické (srovnávání, hledání analogií),
  - genetické (analýza vývoje) aj.
- Podle stupně aktivity a samostatnosti – aspekt psychologický:
  - receptivní,
  - reproduktivní,
  - problémové,
  - heuristického charakteru,
  - výzkumné.
- Podle fází edukačního procesu:
  - motivační (usměrnění zájmu a aktivity studentů),
  - expoziční (předávání poznatků a utváření vědomostí), tj. přímého přenosu poznatků (monologické), expoziční metody zprostředkovaného přenosu – zprostředkovaný názor, heuristického charakteru (sokratovská, problémové úlohy, projekty aj.), autodidaktické metody (samostatné práce s knihou, PC, v laboratoři aj.),
  - fixační (procvičování, prohlubování, upevňování vědomostí – opakování),
  - aplikační (navozování aplikace již osvojeného),
  - evaluační (prověření a hodnocení).

Aktivizující výukové metody zdůrazňují aspekt aktivizace žáků:

- Diskusní metody – např. braistorming (produkce množství spontánních nápadů), brainwriting (žáci opakovaně píšou vždy 3 možná

řešení problému), hobo metoda (přednáška, studium, diskuse referentů a oponentů, diskuse v plénu), Philips 66 (šestičlenné skupiny diskutují 6 min., referují a nakonec učitel shrnuje).

- Heuristického charakteru (z řec. heuréka – objevil jsem – hledání nových poznatků z jevů) – např. dialogické: v plénu, sokratovské (navádění žáků k vyřešení problémů), heuristické, problémové – řešení problémů pokusem a omylem, intuicí (vhledem), využitím minulé zkušenosti, rozumovou analýzou (nastolený problém probouzí aktivní přemýšlení), projektová metoda (skupinově či individuálně, konstruktivní cíl projektu).
- Situační metody – např. případová metoda (zadání v nejrůznější podobě, studium případu, hledání cest řešení, obhajoba návrhu), nácvik chování v modelové situaci, řešení konfliktních situací, zážitková metoda.
- Inscenační metody – např. inscenace či dramatizace umělecké, psychosociální, terapeutické, dramatizace problémové situace aj.
- Simulační metody – např. simulace konference, zasedání rady, činnosti firmy.
- Didaktické hry – např. interakční (společenské, myšlenkové, strategické, sportovní aj.), simulační (hraní rolí, řešení případů aj.), scénické (herci a diváci).

Formy výuky, resp. formy vyučování a učení se rozdělují na organizační formy a sociální formy. Organizační formy jsou způsoby organizace výuky vztahující se k uspořádání prostředí. Jsou to způsoby organizace činností učitele a žáků a uspořádání podmínek vyučování a učení (vyučovací hodina, práce v laboratoři, exkurze, vycházka aj.). Sociální formy představuje hromadné vyučování, skupinové vyučování, diferencované vyučování, týmové vyučování, individualizované vyučování nebo individuální vyučování.

Materiální didaktické prostředky jsou takové didaktické prostředky, které jsou materiální povahy. Jedná se o předměty (soubory předmětů)

sloužící k didaktickým účelům, to znamená, že působí ve spojení s obsahem nebo metodami a formami ve směru dosažení stanovených cílů vyučovacího procesu přímo, nebo pro toto působení vytvářejí vhodné podmínky. Jsou to:

- Učební pomůcky, jejichž vztah k obsahu výuky je přímý a bezprostřední. Mezi učební pomůcky patří např. učebnice, modely, žákovské soupravy, školní obrazy, promítnutá, resp. prezentovaná zobrazení, záznamy zvuků, programové aplikace apod.
- Metodické pomůcky určené učiteli pro výkon jeho funkce. Např. příručky, odborná literatura z oblasti učitelovy specializace, pedagogiky, psychologie a filozofie výchovy, sbírky úloh, testy apod.
- Zařízení, která se bezprostředně nevztahují k obsahu dané výuky. Skupina zahrnuje výrobky speciálně vytvořené, upravené nebo vhodně vybrané pro využití ve vyučovacím procesu (prostředky informační a komunikační technologie, laboratorní přístroje, aparatury, indikační a měřicí přístroje, nářadí, nástroje, speciální školní nábytek atd.), které nejsou využívány jako učební pomůcky.
- Didaktická technika je soubor přístrojů a technických systémů využívaných k vyučovacím účelům, které umožňují nebo umocňují prezentaci některých druhů učebních pomůcek.
- Školní potřeby jsou soubor drobných předmětů používaných při grafických projevech žáků a některé další předměty pro jejich učební činnost (sešity, psací potřeby, štětce, barvy, trojúhelníky, úhломěry, kružítko atd.).
- Výukové prostory a prostředí reálné i virtuální interiéry či exteriéry sloužící didaktickým účelům, jako odborná učebna, dílna, laboratoř, tělocvična, VLE (Virtual Learning Environment).

## Literatura ke kapitole 2.4

- KALHOUS, Z.; OBST, O. a kol. *Školní didaktika*. Praha : Portál, 2002. ISBN 80-7178-253-X.
- MAŇÁK, J. *Nárys didaktiky*. 3. vydání. Brno : MU, 2003. ISBN 80-210-3123-9.
- MAŇÁK, J., ŠVEC, V. *Výukové metody*. Brno : Paido, 2003. ISBN 80-7315-039-5.
- MAŇÁK, J. *Alternativní metody a postupy*. Brno : MU, 1997. ISBN 80-210-1549-7.
- PETTY, G. *Moderní vyučování*. Praha : Portál, 1996, ISBN 80-7178-070-7.
- SKALKOVÁ, J. *Obecná didaktika*. 2. vydání. Praha : Grada, 2007. ISBN 978-80-247-1821-7.

## 2.5 Učitel a žák

Mezi základní složky profesních kompetencí učitele náleží kompetence odborně předmětové (vědecké základy daných předmětů), diagnostické kompetence, ICT (informační) kompetence, komunikativní kompetence, organizační kompetence, psychopedagogické (psychodidaktické) kompetence, seberefektivní kompetence, výzkumné kompetence.

Pedagogické kompetence představují komplexní způsobilosti subjektu k projektování, realizaci a hodnocení výuky, výchovnému působení a k řešení pedagogických situací:

- Výchozí kompetence:
  - diagnostická kompetence – učitel dovede diagnostikovat vědomosti a dovednosti žáků, jejich pojetí učiva (prekoncepce), styly učení a další žákovy potenciality, vztahy mezi žáky i klima školní třídy,

- psychopedagogická kompetence – je zaměřena na projektování učení žáků a jejich osobnostního rozvoje a na realizaci těchto projektů,
- komunikativní kompetence – umožňuje účinnou komunikaci se žáky v různých pedagogických situacích,
- informační kompetence – spočívá ve zvládnutí moderních informačních technologií.
- Osobnostní kompetence podmiňují úspěšné pedagogické působení:
  - kromě jiného zahrnují odpovědnost učitele za svá pedagogická rozhodnutí i za důsledky jejich praktické realizace,
  - dále učitelovu expresivnost, flexibilitu, empatii, autenticitu, dovednost akceptovat sebe i druhé atd.
- Rozvíjející kompetence:
  - adaptivní kompetence – umožňuje učiteli orientovat se ve společenských změnách i orientovat v nich svoje žáky,
  - výzkumná kompetence – umožňuje učiteli řešit s využitím vědeckých metod pedagogické problémy a zkoumat svoji pedagogickou činnost,
  - seberefektivní kompetence – umožňuje učiteli zamýšlet se nad svojí pedagogickou činností a projektovat změny v této činnosti,
  - autoregulační kompetence – spočívá v autoregulaci učitelovy pedagogické činnosti, ve zdokonalování jeho vyučovacího stylu a pedagogických dovedností.

Učební metody, resp. styly učení, jsou individuální způsoby osvojování poznatků, specifické aktivní a samostatné činnosti žáka či upřednostňování jednoho způsobu učení před druhým. Jsou to subtilní transsituační projevy individuality člověka a představují jeho metakognitivní potenciál. Jsou relativně méně závislé na obsahové stránce učení. Styl učení závisí především na:

- kognitivním stylu, vyspělosti osobnosti, psychokognitivním stádiu vývoje, což je způsob vnímání, zapamatování, zpracovávání, organizování informací a řešení problémů, který je pro daného jedince a stádium odpovídající,
- preferované (vrozené) smyslové orientaci,
- dominantním druhu inteligence,
- motivaci a záměru, resp. částečně na učivu.

Z hlediska preference smyslů při učení lze rozlišovat:

- Vizuální typ (zraková preference) – dobře si pamatuje, co vidí, učí se rád z knihy, k učení potřebuje tabulky, grafy a ilustrace, dovede si graficky znázornit učivo.
- Auditivní typ (sluchová a řečová preference) – dobře si pamatuje, co slyší, dává přednost přednáškám, rád se učí nahlas, pamětní stopu posiluje přeříkáváním.
- Taktilní a kinestetický typ (hmatová a pohybová preference) – nejlépe se učí, když může zapojit celé tělo, dotýkat se předmětů, pohybovat se při učení a prožívat situace.

Z hlediska dominantního druhu inteligence (Howard Gardner: 7 druhů inteligence):

- Jazyková (lingvistická) – slova – čtení, psaní, debatování.
- Logicko-matematická – odvozování, dedukování, kladení otázek, uvažování.
- Hudební – rytmus, melodie, zpívání.
- Vizuálně-prostorová – představování, zobrazování, kreslení, zkoumání.
- Psychomotorická (kinestetická) – konání, gestikulování, pohyb, hraničí rolí.
- Sociální (interpersonální) – interagování, organizování, plánování.
- Osobní (intrapersonální, metakognitivní) – přemýšlení, meditování.

Z hlediska motivace a záměru:

- Co je poznáváno a jaká je snaha o dosažení hloubky osvojení:
  - Povrchní přístup – soustřeďuje se na vnější znaky učiva, učí se nazpaměť, co považuje za důležité, avšak s malým porozuměním (pamětní učení, memorování, učení se postupům). Nerozlišuje podstatné od nepodstatného, uvádí mnoho detailů a učivo brzy zapomíná.
  - Utilitární (pragmatický) přístup – soustřeďuje se na úspěch, koná to, co vede k nejlepším známám.
  - Hlubkový přístup – soustřeďuje se na to, o čem je úkol nebo učivo, se záměrem porozumět smyslu studovaného. Žák učivo rozumí, pochopil jeho obsah i strukturu.
- Jak je poznáváno:
  - Atomistický (sériový) – soustřeďují se na části, rozkládají celek na části, postupují krok za krokem, postupně procházejí jednotlivými částmi studia (mohou unikat souvislosti).
  - Globální – soustřeďují se na celek, globální chápání bez detailů.
  - Holistický – snaží se uchopit učivo jako celek ve vztahu k jeho částem, hledají vhodné analogie, dokážou dobře zobecňovat – učí se objevováním a vynalézáním (podporou např. kognitivní mapování).

Z hlediska učebního typu žáka (Learning-Style Inventory) se rozdělují žáci na divergující, asimilující, konvergující a akomodující. Toto dělení vychází z modelu zkušenostního učení Davida Kolba (Kolb's model of Experiential Learning), resp. teorie efektivního edukačního procesu využívající zkušenostního učení (1984). Tato teorie vychází z předpokladu, že východiskem učení je lidská zkušenost – zážitky. Zážitky vznikají při aktivním řešení nejrůznějších úkolů, reálných i modelových. Následnou reflexí (zhodnocením a zobecněním) se zážitek transformuje do podoby v praxi využitelné zkušenosti. Oproti



klasickému učení zkušenostní učení zvyšuje aktivitu studentů osobním prožíváním úkolu.

Cyklus učení (Kolbův cyklus) je systém dílčích kroků učebního cyklu. Zahrnuje konkrétní zkušenost (konkrétní zkušenost je prožívána), reflektující pozorování (promýšlející pozorování), abstraktní konceptualizaci (myšlení a zobecnění) a aktivní experimentování (nová praktická zkušenost). Z dílčích kroků se derivují čtyři styly učení, a to prožívání (získávání konkrétních zkušeností), vnímání (reflektující pozorování), myšlení (abstraktní konceptualizace) a konání (aktivní experimentování). K těmto stylům se vážou shora uvedené typy žáků:

- Žák divergující (diverger) – schopnost získávání vlastní zkušenosti – rychlá produkce nápadů, představivost, nahlížení problémů z více stran – žák rád rozebírá konkrétní zkušenost – má rád diskuse, hraní rolí a brainstorming.
- Žák asimilující (assimilator) – schopnost pozorování a vytváření abstraktních pojmů – abstrahování, tvoření pojmů, prozkoumávání teorií a myšlenek – žák tvoří teoretické modely a nezajímá ho jejich praktické využití – má rád přednášky a výklady.
- Žák konvergující (converger) – schopnost aktivního experimentování – rychle řeší úlohy směřující k jedné správné odpovědi, upřednostňuje manipulaci s předměty před spoluprací se spolužáky – potřebuje dát teorii do vztahu s praktickým použitím – má rád případové studie a praktická cvičení.
- Žák akomodující (accommodator) – schopnost reflexe zkušeností – aktivní, netrpělivý, zbrklý, intuitivní řešení úloh, pokus–omyl, odmítá teorii, která nemá praktický užitek – vyhovují mu otevřené problémy a hry na řešení problémů.

## Literatura ke kapitole 2.5

- CURRY, L. *Styles in secondary schools: A review of instruments and implications for their use*. Madison : University of Wisconsin-Madison, 1990.
- FELDER, F. M., SILVERMAN, L. K. Learning/Teaching styles in engineering education. *Journal of engineering education*, 78(8): 674–681, 1998. Dostupné z: <<http://spp.ippp.cz/download/studijni-materialy/styly-uceni-zaku-a-studentu.pdf>>.
- KOLB, D. A. *The Learning Style Inventory: Technical Manual*. Boston : Ma. McBer, 1976.
- MAŇÁK, J., ŠVEC, V. *Výukové metody*. Brno : Paido, 2003. ISBN 80-7315-039-5.
- MAREŠ, J. *Styly učení žáků a studentů*. Praha : Portál, 1998. ISBN 80-7178-246-7.
- PRŮCHA, J. *Učitel. Současné poznatky o profesi*. Praha : Portál, 2002. ISBN 80-7178-612-7.
- STASH, N. *Incorporating cognitive/learning styles in a general-purpose adaptive hypermedia system*. Dostupné z: <<http://alexandria.tue.nl/extra2/200710975.pdf>>.
- ŠVEC, V. *Klíčové dovednosti ve vyučování a výcviku*. Brno : PdF MU, 1998. ISBN 80-210-1937-9.

## 3 Psychodidaktické soustavy

Pojem psychodidaktická soustava lze chápat jako systém didaktické organizace a řízení podmínek a procesu lidského učení odvozený (resp. respektující) od určitých systémů poznatků psychologie (teorií,

modelů). Vyjadřuje pojetí kurikulární i procesuální stránky vyučování, které se v praxi odráží v podobě výběru cílů, obsahu, metod, forem a prostředků vyučování a v pojetí vztahu učitele a žáka ve výuce. Mezi důležité parametry psychodidaktických soustav náleží:

- Míra řízení, daná rozsahem prostoru, který ponechávají podílu subjektu na jeho vlastní organizaci a regulaci (např. programované učení a otevřené vyučování).
- Míra akcentu na transmisi poznatků od učitele (vyučovacího systému) k učícímu se – model transmisivní (transmission model) typický pro direktivní vyučování (některé úkoly, především z oblasti hodnotové orientace, transmisivní model plnit prostě nemůže, neboť požadované kompetence jsou nepřenositelné).
- Míra aplikace principů participativnosti a kooperace (otevřené vyučování, participativní vzdělávací prostředí Webu 2.0).
- Míra akcentu na aktivitu subjektu při zpracování informací a konstrukci znalostí z informací – model zpracování informací (information-processing model).
- Instruktivní a konstruktivní polohy v psychodidaktických soustavách.
- Akcent na individualizaci vyučování, resp. skupinovou výchovu až po důraz na roli sociálního prostředí.
- Deterministický charakter modelu (příčinnost, spolehlivost a bezesporná obecná platnost modelu), resp. indeterministické a stochastické procesy v modelu (náhodnost, jistá pravděpodobnost, resp. zvyšování pravděpodobnosti).

Psychodidaktické soustavy je možno třídit podle řady kritérií. Prvním přístupem může být třídění podle jednotlivých důležitých parametrů soustav. Např. podle míry či způsobu řízení lze uvažovat:

- soustavy deterministické se striktním řízením, např. klasická behaviorální strategie řízení B. F. Skinnera,

- soustavy s adaptivním a interaktivním řízením na bázi vzájemné komunikace, např. model interaktivní regulace G. Paska,
- soustavy s optimální mírou řízení a též prostoru pro svéprávnost subjektu v učení, např. psychok cybernetický systém řízeného učení V. Kuliče, otázky hranice mezi řízeným a regulovaným učením,
- soustavy bez učitele, např. autodidaktické prvky, autokonstruktivní prvky v projektu S. Paperta,
- soustavy radikálně uplatňující pouze roli učícího se subjektu – např. programy psané samými studenty, Personalized System of Instruction PSI (Kellerův plán) nebo vyučování na základě smlouvy – Daltonský plán.

Podle základních faktorů, resp. pólů výuky lze vymezovat soustavy ve vazbě na:

- obsah – akademické (obsahy, disciplíny, logika, tradice, intelekt, tradice, kritické myšlení),
- subjekt – spiritualistické (duchovní hodnoty, metafyzika, duchovní dimenze univerza), personalistické (růst osoby, nevědomí, afektivita, přání, pudy),
- společnost – sociální (společenské determinismy lidské přirozenosti, problémy životního prostředí, moc, osvobození, společenské změny),
- pedagogické interakce – kognitivněpsychologické (prekoncepty, mentální reprezentace, procesy učení), sociokognitivní (kultura, sociální prostředí, okolní prostředí, sociální determinanty poznání, sociální interakce), technologické (informace, technologie, komunikace, informatika, média, systémový přístup k výuce, problematika podmínek a řízení výuky).

Podle hlavních paradigmat východiskových psychologických směrů lze rozlišovat soustavy behaviorálně orientované, kognitivisticky orientované a humanisticky orientované.

Podle nosných ideových či psychologických východisek a přístupů lze rozlišovat soustavy:

- klasické filozoficko-pedagogické teorie a systémy,
- reformní pragmaticko-modernistické soustavy,
- behaviorálně orientované soustavy,
- scientisticko-kognitivistické soustavy,
- činnostně orientované systémy,
- informačně-kybernetické teorie,
- humanisticko-fenomenologické teorie.

### 3.1 Proces učení

Učení je psychický proces, který v jednotě tělesných a duševních předpokladů je rozhodujícím předpokladem v adaptaci člověka na jeho přírodní i společenské prostředí, v rozvoji jeho osobnosti a ve stále zdokonalovaném zvládnání a organizaci podmínek jeho individuální a společenské existence. Učení je proces, v jehož průběhu a důsledku mění člověk svůj soubor poznatků o prostředí přírodním a lidském, mění své formy chování a způsoby činností, vlastnosti své osobnosti a obraz sebe sama. K uvedeným změnám dochází především na základě zkušenosti, tj. výsledků předcházejících činností, které se transformují na systémy znalostí – na vědění. Jde přitom o zkušenosti individuální nebo o přejímání a osvojování zkušenosti společenské. Učení je proces utváření způsobilostí, jež umožňují subjektu, který prošel učením, chovat se novým způsobem a podat jiný výkon, než jakého byl schopen na počátku učení.

Mezi hlavní rysy definic učení náleží:

- získávání zkušeností a utváření jedince v průběhu života, adaptace na prostředí,

- poměrně trvalá změna v potencionálním chování jedince v důsledku zkušenosti,
- utváření psychiky a osobnosti v průběhu života jedince.

Pozn.: Většina soudobých koncepcí učení se shoduje dále v tom, že učení ve škole je samostatná činnost žáků, která spočívá v aktivním konstruování poznatků.

Z hlediska mechanismů a vnější formy lze rozlišovat 13 druhů učení:

1. učení vtiskováním (imprintingem – učení vázané na fázi vývoje),
2. učení nápodobou,
3. učení vyhasínáním (extinkce),
4. učení přivikáním (habituače),
5. učení podmiňováním klasickým (podmíněný reflex, Pavlov),
6. učení podmiňováním instrumentálním (Thorndike),
7. učení percepčně-motorické, osvojování dovedností a návyků,
8. učení diferenciační (nižší diskriminace) – rozlišování mezi podněty,
9. učení explorační (průzkum, pátrání – vyšší diskriminace),
10. učení verbální, osvojování verbální informace (u lidí nejběžnější),
11. učení pojmové (myšlenkové) – osvojování odpovědi na podněty se společnými rysy,
12. učení integrační – řešením problémů: samostatné odhalování vztahů mezi předměty nebo pojmy, objevení principu či pravidla (pokus a omyl, algoritmické postupy, heuristické strategie),
13. globální učení sociální.

R. M. Gagné (1916–2002) se zabýval výzkumem lidského učení, rozumových funkcí člověka, percepčních a pohybových dovedností a trenážerů pro nácvik dovedností. Definoval 9 základních typů učení tvořících hierarchickou soustavu, neboť předpokladem každé nové vyšší způsobilosti je spoj nebo soustava spojů jednodušší způsobilosti:

1. učení signálům – klasickým podmiňováním, prosté  $S \rightarrow R$  (např. podmíněný reflex, Pavlov), nevědomá reakce na podnět, posilování opakováním podnětu,
2. učení spojmům – instrumentálním podmiňováním (např.  $S - R$ , Thorndike), vědomá odpověď, zpevňování správné reakce, vylučování chybných,
3. učení asociativním řetěžením – osvojování percepčně-motorických dovedností, sled podnětů a odpovědí – osvojování řetězce o více spojích,
4. učení verbálními asociacím – osvojování verbální informace, řetězců ze slov,
5. učení diskriminacím – mnohonásobná diskriminace percepčních struktur při rozlišování a zapomínání, různé odpovědi na odlišné i podobné podněty, spojování k sobě náležejících obsahů a oddělování rozdílných elementů,
6. učení pojmům – konkrétním či vymezeným pojmům, zobecnitelné jazykové struktury, osvojení obecného pojmu pro navzájem fyzikálně odlišné podněty,
7. učení principům – znalost vzájemných souvislostí, zásad, vzorců, pravidel, osvojování řetězů dvou či více již osvojených pojmů, pochopení významu a jeho aplikace,
8. učení řešením problémů – kombinování osvojených principů, tvorba nových principů, pokus, aplikace pravidel, heuristické procesy, vhledové nalézání kognitivních strategií,
9. přenos – transfer, zapamatování si řešení problémů a jejich aplikace v jiné, nové nebo podobné situaci.

Ve vztahu k povaze procesu učení R. M. Gagné konstatuje, že průběh učení zpravidla sestává z řetězce 8 událostí, z nichž některé se odehrávají v učícím se a jiné v jeho okolí. V pořadí, v němž obvykle nastávají, to jsou:

1. motivace (očekávání),
2. rozpoznání (jedinec vnímá látku a odlišuje ji od ostatních podnětů),
3. vštípení (jedinec kóduje poznatek),
4. uchování (jedinec skladuje poznatek v krátkodobé nebo dlouhodobé paměti),
5. vybavení (jedinec vybírá látku z paměti),
6. zobecnění (látka je transformována do nových souvislostí, kde umožňuje jedinci vytvářet strategie, jak se s těmito situacemi vyrovnat),
7. výkon (tyto strategie se prakticky uplatňují),
8. zpětná vazba (jedinec získává informaci o výsledcích).

Motivace k učení má vysoce komplexní charakter. Zahrnuje větší počet vzájemně se ovlivňujících vnitřních motivů i vnějších cílů a pobídek, jimiž lze působit na vnitřní motivy, a tak záměrně formovat motivaci jedince v požadovaném směru. K motivačnímu působení na žáka proto učitel obvykle využívá celého souboru činitelů – tzv. pedagogický motivační systém. Motivačně působí např. vlastní obsah učiva, zajímavost látky, osobní význam cíle činnosti, problém, který má žák řešit, systematická kontrola a hodnocení výsledků, ale též novost a atraktivnost situace, předmětu nebo činnosti, uspokojení z práce, úspěch, příklad, soutěžení i estetický dojem.

B. S. Bloom rozlišuje specifické druhy motivace žáků: motivace vázaná na vyučovací předměty, motivace vázaná na žákovo sebehodnocení – význam pozitivního sebehodnocení, motivace vázaná na vyučování jako celek, na školu (stoupající tendence). Jako dva druhy motivace k učení se uvádí intrinsická, vnitřní, motivace, pocházejí z jedince samého, např. pud zvědavosti nebo potřeba vědomostí, a dále extrinsická, vnější, motivace, poskytovaná okolím, jako je např. známkování. Jako dva druhy motivů k učení se uvádějí motivy intrinsické, vnitřní, tj. potřeby, zájmy, vloh, schopnosti, emoce, postoje, hodnoty, cíle, plány, ideály, a dále motivy extrinsické, vnější, tj. pobídky, odměny, tresty, výzvy, příkazy, přání, prosby a vzory.



Např. D. P. Ausubel definoval potřeby spojené s procesem učení, které člověk pociťuje a které jsou více nebo méně vnitřní. Jedná se o 6 potřeb:

1. potřeba zkoumání neznámého (the need for exploration),
2. potřeba manipulace pro ovládnutí a přizpůsobování prostředí (the need for manipulation),
3. potřeba fyzické a duševní aktivity (the need for activity),
4. potřeba stimulace (the need for stimulation) – prostředím druhých lidí, nápady, myšlenkami, pocity aj.,
5. potřeba vědomostí (the need for knowledge) – potřeba být aktivní při řešení problémů a při vytvoření vlastního uceleného systému vědomostí,
6. potřeba zvýšení svého ega (ego enhancement) – potřeba být akceptovaný a uznávaný jinými lidmi.

Zpětná vazba je spojení a přenos informací mezi řízenou a řídicí složkou jakéhokoli systému, to znamená mezi výstupem systému a jeho vstupem (na rozdíl od přímé vazby, která spočívá v přenosu informací od vstupu k výstupu ze systému). Cílevědomě byl princip zpětné vazby poprvé využit u odstředivého regulátoru Jamese Watta. Zakladatelé kybernetiky rozpoznali, že jde o velmi obecný princip. Zpětná vazba je obecnou podmínkou účinného řízení, které lze chápat jako změnu stavu určitého objektu, systému nebo procesu vedoucí k dosažení zadaného cíle. Může probíhat v podobě ovládnutí (bez zpětné vazby), nebo v podobě regulace (se zpětnou vazbou).

Z kybernetického hlediska je možno též na pedagogický proces nahlížet jako na uzavřený zpětnovazební systém se dvěma hlavními podsystémy: řídicím (vyučujícím) a řízeným (vyučovaným). Mezi základní druhy zpětné vazby náleží zpětná vazba vnější a zpětná vazba vnitřní. Vnější zpětná vazba (k učiteli, učitelská) umožňuje učiteli na základě získaných informací o průběhu a výsledcích práce žáků zjistit stav interiorizace učiva, bezprostředně reagovat na vznikající nedostatky, modifikovat vyučovací

postup, měnit obsah, metodu i prostředky a vhodně didakticky upravovat další průběh výuky, tj. korigovat plánovanou strategii na základě konkrétní situace. Vnitřní zpětná vazba (zpětná vazba k žákovi, žákovská) je základním prostředkem autokontroly a autoregulace při učení, jejím prostřednictvím dostává žák informace o své učební činnosti, které mají výrazný vliv na kvalitu procesu osvojování poznatků a činností – upevňování správných a včasná korekce nesprávných operací

### 3.2 Klasické filozoficko-pedagogické teorie a systémy

Mezi zvláště výrazné ideové koncepty je nutno řadit především dílo J. A. Komenského (1592–1670). Komenský zdůrazňoval předvádění učeného co nejvíce smyslům, tzv. zlaté pravidlo, z něhož se vyvozuje zásada názornosti, slovní vysvětlení a následné cvičení, resp. používání poznaného (tzv. synkritická metoda = hledání paralely mezi přírodními jevy a vyučováním). „Začátek poznání se musí dít vždy od smyslů – neboť věci se vtiskují nejprve a bezprostředně smyslům a teprve dobrodiním smyslů rozumu. (...) A poněvadž smysl je nejspolehlivějším správcem paměti, onen smyslenný názor všeho způsobí, aby každý to, co ví, věděl trvale. (...) Proto budiž učitelům zlatým pravidlem, aby všechno bylo předváděno smyslům, kolika možno. Tudíž věci viditelné zraku, slyšitelné sluchu, vonné čichu, chutnatelné chuti a hmatatelné hmatu; a může-li něco býti vnímáno najednou více smysly, budiž to předváděno více smyslům...” (KOMENSKÝ, J. A., *Didaktika Velká*. Praha : Dědictví Komenského, 1905)

John Locke (1632–1704) a David Hume (1711–1776) představují koncepcí charakterizované senzualistickými a empiristickými vlivy. Nihil est in intellectu, quod non fuerit in sensu. – Nic není v rozumu, co dříve nebylo ve smyslech. Nahlížením smyslových dojmů vytváří rozum ideje dvojím způsobem: vlastním smyslovým vnímáním vyvolaným působením vnějších objektů, tj. sensation, a vnímáním vnitřním, tj. reflexion (Locke). To, co

je vnímáno prostřednictvím vnější nebo vnitřní percepce, nazývá Hume dojem (impression). Obrazy (kopie) dojmů, které plodí vzpomínka a fantazie, nazývá ideas (ideje). Složené ideje jsou vytvořeny v rozumu, kombinací jednoduchých elementů (impresí a idejí).

Asocianistické vlivy reprezentuje dílo Johanna Friedricha Herbart (1776–1841). Filozoficky vychází z Kantova agnosticizmu (věci o sobě x počítky, představy, soudy). Navázal na empiristy, rozpracoval pojem dotyk a vytváření asociace (stejně představy splývají, představy, které si neodporují, se sdružují a představy konfliktní se tlumí). Představy jsou základní prvek duševního života – vyučovací proces staví na zpracování představ a pojmů. Je možné řídit vytváření žádoucích představ – předcházet musí ale příprava žákovy psychiky (příkaz, zákaz, trest, ale také umění zaujmout, autorita, láska). Vytvořil tzv. výchovné vyučování (zkrotit přirozenou divokost dítěte, vyloučit rušivé vlivy). Stanovil čtyři formální stupně výchovy – vyučování: 1. jasnost (výklad), 2. asociace (rozbor, propojení), 3. systém (zobecňování v pojmech, soudech a vyvození závěrů), 4. metoda (používání, jednání). Tradiční vyučování herbartovského typu, tj. hromadné vyučování s vedoucí rolí učitele jako řídicího subjektu a pramenu učebních informací (učitel je subjekt, žák je objektem jeho působení), je založeno na pamětním učení, asociativní mechanice představ, jejich postupném vyjasňování a uspořádávání. Důsledkem neadekvátního dodržování zásad bylo direktivní řízení, kázeň, popisné vyučování, verbalismus, formalismus (odtržení teorie od praxe), encyklopedismus, memorace, biflování, dril. Dosud tyto jevy přetrvávají jako převaha slovních metod, pamětního učení, negativní motivace, pasivita žáků, verbalismus, formalismus.

### 3.3 Reformní pragmaticko-modernistické soustavy

Představiteli jsou W. James a J. Dewey, zdůrazňující význam činnosti pro adaptaci v prostředí. Stopy v psychice, které vyvolává činnost,

nazývají habity; ty determinují dovednosti, myšlení a zájmy. Činnost organizuje učení na základě principu užitečnosti a úspěšnosti. Poznání musí být osvojováno aktivně a spojováno se zkušeností. J. Dewey (1859–1952), W. H. Kilpatrick (1871–1965) jsou zakladateli problémového a projektového přístupu a tvůrci idey pracovní školy.

J. Dewey proklamuje jak individuálně psychologické, tak i sociální hledisko – výchova k rozvoji osobnosti i reformě společnosti. Cestu z krize společnosti spatřuje ve výchově založené na ideji vědy a demokracie. Jeho pragmatická pedagogika prosazuje výchovu těsně spojenou se zájmy žáka: žák má přirozenou tendenci učit se tomu, co ho zajímá, ne tomu, co si přeje někdo jiný. Kládí důraz na nabývání zkušeností z praktické činnosti a na aktivní experimentování. J. Dewey je duchovním otcem projektového přístupu, zdůraznění významu praktické činnosti v procesu výchovy, z níž plynou zkušenosti. Prostředky jsou nejen zdrojem poznatků, ale též nástrojem poznávání v pojetí tzv. instrumentalismu či experimentalismu. Třída se má stát živým experimentem a žáci se mají učit životu ve společnosti řešením svých vlastních problémů a konfliktů. Lze jej tak též považovat za inspirátora pedagogického konstruktivismu.

Vychází z kritiky verbalistického a formalistického herbartismu, kritiky memorace a kritiky intelektualismu. Zdůrazňuje význam činnosti v procesu výchovy, z čehož plyne idea pracovní školy (i myšlení je práce). Odmítá předměty, požaduje činnosti, z nichž plynou zkušenosti. Zkušenosti z činností si vyžadují vzápětí teoretické vysvětlení. Systematické a logické uspořádání učiva nahrazuje uspořádáním psychologickým. Výuka má tudíž podobu projektů s praktickými a teoretickými problémy, řešenými experimentálně, přičemž problémem a činností je žák motivován a aktivizován. Téma projektu má mít spojitost s mimoškolní zkušeností žáků, což vychází z předpokladu rozvoje zájmu o danou oblast. Problém považuje za zdroj dynamiky, myšlení, uvažování, hodnocení a vyvozování závěrů a poznatek za výsledek řešení problémů – výsledek činnosti.

William Heard Kilpatrick publikoval v roce 1918 práci „The Project Method“, kde se poprvé objevuje označení projektová metoda. Vychází z přesvědčení, že rozvoje dispozic, postojů, dovedností a hodnot autentického člena demokratické společnosti lze dosáhnout cestou kooperace, kritického myšlení a tolerance. Nejúčinnější je metoda projektů, stimulující zájem žáků uplatňovat soustředěnou tvůrčí aktivitu podle vlastního plánu, mířícího k určitému cíli, která by obohacovala jeho osobnost o nové poznatky a dovednosti a přispívala tak k jeho komplexnímu rozvoji. Rozlišoval čtyři typy projektů:

- Projekty, které sledují uskutečnění nějaké myšlenky (stavba člunu, domu, studny apod.) – při jejich realizaci se musí respektovat čtyři základní kroky:
  - zamýšlení – zpracování záměru projektu, konkretizace představ, smyslu a přesné stanovení cílů,
  - plánování – zpracování plánu, konkretizace záměru do jednotlivých kroků při aktivní účasti žáků,
  - provedení – provedení projektu – učitel pomáhá pouze, je-li to nezbytné,
  - posouzení – vyhodnocení projektu.
- Projekty se záměrem najít nějakou (estetickou) zkušenost (např. poslech).
- Projekty orientované na řešení nějakého intelektuálního problému (např. proč padá mlha, proč svítí hvězdy).
- Projekty zaměřené na osvojení určitého učiva nebo stupně dovednosti (např. naučit se nepravidelná slovesa).

J. Dewey a W. H. Kilpatrick deklarovali, že skutečným nositelem vzdělávacího procesu je dětská skupina. Skupinové vyučování je chápáno jako sociální forma, při níž jsou žáci v rámci třídy rozděleni na pracovní skupiny a řeší úkoly společnou prací všech svých členů. Hlavní funkcí je prostřednictvím kooperace rozvíjet sociální inteligenci dětí a využívat sociální prostředí pro podporu kognitivních procesů.

Informace o problémové a projektové metodě pronikají do Československa brzy. Již od 20. let se objevují učitelé prosazující přístupy hnutí činné školy, resp. reformní školy. Např.: Stavme děti před problémy: vyučování musí být upraveno tak, aby ponoukalo a podněcovalo žáky k myšlení. Nikoli dáti dětem hotová pravidla, ale vzrušit a zaujmout je problémem. Podněcujeme žáky, aby vždy hledali původ, příčinu, důvod a účelnost věcí a dějů. Ne paměť, ale myšlení – ne popis, ale hledání vztahů.

Václav Příhoda (1889–1979) studoval v Chicagu a v New Yorku u Kilpatricka a byl ovlivněn americkou pragmaticky a funkcionalisticky orientovanou pedagogikou. Po návratu do vlasti se stal představitelem hnutí pokusných reformních škol, propagátorem tzv. globální metody ve výuce a průkopníkem projektového a problémového vyučování. Postavil projektové vyučování jako protiklad didaktickému materialismu, který zásobuje žáky nespojenými fakty a vědomostmi. Projektová metoda umožňuje, dle Příhody, takovou organizaci učiva, při které žák prochází činnostmi uspořádanými tak účelně, aby daly vyniknout nějaké jednotlivé myšlence, anebo aby umožnily provedení plánu hospodářsky nebo kulturně významného pro žáky. Projekt musí vyhovět dvěma podmínkám: Musí dávat cíl mnoha vědomostem a musí být podkladem praktických činností, které vedou k přesně definovanému cíli.

Reformní hnutí názorného vyučování bylo opozicí vůči verbalismu objektivací a konkretizací učiva v materiálních prostředcích a realizací zprostředkované názornosti využitím audiovizuálních technologií. Představitelem hnutí je Edgar Dale (1900–1985), který je autorem Daleho kuželu zkušenosti (Dale's Cone of Experience). Deklaruje, že lidé si zapamatují 10% toho, co si přečtou, 20% toho, co slyšeli, 30% toho, co viděli, 50% toho, co viděli a slyšeli (sledování videa, návštěva výstavy, sledování demonstrací, absolvování exkurze), 70% toho, co říkali a psali (zapojení se do diskuse, zapojení se do workshopu) a 90% toho, co dělali (předvádění rolí, hraní divadla, modely simulace reálné skutečnosti, vlastní praktická práce).

## 3.4 Behaviorálně orientované soustavy

Klasickou behaviorálně orientovanou psychodidaktickou soustavou je programované učení B. F. Skinnera a dalších jeho pokračovatelů. Programované učení je proces lidského učení pojímaný jako předem plánovitý a psychologicky zdůvodněný sled učebních činností a dílčích aktivit navozovaný přesně vymezenými podmínkami a prostředky, které jej řídí a kontrolují. Programované vyučování je metoda (v širším slova smyslu), kterou lze optimálně řídit osvojování vědomostí, dovedností a návyků učících se osob přiměřenými dávkami učiva s použitím průběžné zpětné vazby a s respektováním jejich individuálních zvláštností i bez přímého působení učitele. Činnost vyučovacího systému, vycházející z přesně definovaných cílů, vstupní diagnostiky žáka, vhodně uspořádaných podmínek učení, důkladné znalosti procesu učení, učiva a žákovských odpovědí, zabudovává všechny tyto komponenty do programu řídicího žákovo učení. Nositelem programu může být i programovaná učebnice, vyučovací stroj, počítač, trenažér, simulátor, interaktivní video, webové stránky, educastingový systém aj. Programované vyučování může být individuální či skupinové, může probíhat bez přítomnosti živého učitele nebo kombinovat strojové vyučování se vstupy učitele.

Klasická behaviorální teorie programovaného učení B. F. Skinnera z roku 1954 byla koncepcí programovaného učení na základě operantního podmiňování, významu zpětné vazby, kontrole učení přenesené na žáka, pozitivního zpevnění a zásadě postupné aproximace. Jednalo se o deterministický model učení. Formulace základních principů programovaného učení:

- princip aktivní (tvořené) odpovědi – aktivní odpověď se lépe zafixuje,
- princip krátkých (malých) kroků – frekvence aktů postupné aproximace,

- princip bezprostředního zpevnění – průběžné odměňování pozitivní zpětnou vazbou,
- princip individualizovaného (vlastního) tempa – individuální vlastnosti a zkušenosti,
- princip revize, validizace a optimalizace programu – požadavek 95 % správných odpovědí.

Principy korespondují se zákony učení Thorndika (pohotovosti, cviku, novosti, dobrého účinku), principy a postuláty Hulla (reakce jsou tím silnější, čím častěji jsou posilovány, čím bezprostředněji následuje posílení za chování, čím větší je množství posílení a čím atraktivnější a příjemnější je odměna podporující operantní chování). Didaktický program je dle Skinnera didakticky uspořádaná, na příslušném nosiči fixovaná posloupnost jednotek učiva zajišťující dosažení výukových cílů plynulým tokem interakcí mezi vyučovacím systémem a adresátem.

Představitelem je dále kumulativní projekt organizace učení na základě R. M. Gagného hierarchické soustavy 9 typů učení, 8 výukových událostí a 9 vyučovacích aktů. Devět vyučovacích aktů vychází z postulu, že učení probíhá za určitých vnitřních a vnějších podmínek, které je možno měnit a zpětně kontrolovat. Je potřeba zajistit takové podmínky, aby učení proběhlo co nejúčinněji, a k tomu by se mělo dospět hlavně plánováním učení (a jeho řízením). Vyučovací situaci dělí na 3 hlavní složky: 1. podnětové situace, 2. slovní instrukce a 3. zpětná vazba:

- Příprava na učení:
  1. Recepce – upoutání pozornosti – Krok 1: Získej pozornost žáka.
  2. Očekávání – seznámení s cílem – Krok 2: Oznam mu cíle výuky.
  3. Oživení, navození podmínek pro znovuvybavení – Krok 3: Pobídi ho k vybavení si potřebných předběžných znalostí.
- Osvojení a výkon:
  4. Selektivní percepce, prezentace podnětů – Krok 4: Předlož mu příslušné podněty (učivo).



5. Sémantické kódování, poskytování řízení při učení – Krok 5: Poskytni mu vodítka, která pomohou spojit látku do řetězce pojmových souvislostí.
  6. Výkon, zajištění výkonu – Krok 6: Vyvolej provedení žádaného výkonu žákem.
  7. Zpevnění – poskytnutí zpětné vazby – Krok 7: Poskytni mu zpětnou vazbu.
- Reagování a transfer:
    8. Kontrolní reakce, hodnocení výkonu – Krok 8: Ohodnoť jeho výkon.
    9. Generalizace, zlepšení zapamatování a transferu – Krok 9: Zajisti mu uchování a přenos nově osvojené informace do nových situací učení.

Mastery learning (zvládající vyučování) B. S. Blooma vychází z předpokladu, že mezi jednotlivými žáky jsou jisté rozdíly a cílem edukace by mělo být odstranit tyto rozdíly a zvýšit efektivitu učení spíše než za každou cenu udržet konstantní čas a očekávat, že někteří studenti učivo nezvládnou. Existují pouze žáci, kteří se učí rychleji, a žáci, kteří se učí pomaleji a vyžadují více času na učební úkoly. Koncepce Mastery learning je optimistická interpretace školního vzdělávání. Prostředí může být záměrně ovlivňováno takovým způsobem, aby rozvíjelo edukační schopnosti. Cíle ovládnutí souboru poznatků či dovedností ve škole (základního učiva) je obecně možné dosáhnout u všech vzdělávajících se subjektů, jsou-li pro to vytvořeny příhodné podmínky. Koncepce požaduje takové množství času, které subjekt potřebuje (individuální tempo, reálně navíc zhruba 10–20 % času). Ve školní praxi byla koncepce realizována školou bez ročníků.

Kellerův plán (Personalized System of Instruction) navrhl Fred Keller (1899–1996). Jedná se o personalizovaný (individualizovaný) systém výuky odvozený z Mastery learning pro potřeby vysokoškolského studia. Výuka je zde vysoce strukturována a obsah je rozčleněn na základní studijní jednotky. Mezi základní charakteristiky Kellerova plánu náleží:

- Individualizace studia – postup vlastním tempem, který dovoluje studentovi procházet kurzem rychlostí přiměřeně jeho schopnostem a dalším požadavkům – po testu k další jednotce (není vázán termínem) – je však očekáváno, že všechny jednotky student dokončí do konce semestru.
- Dokonalé ovládnutí jednotky – student musí zvládnout stoprocentně určený cíl jednotky, aby mohl postoupit k další – postup vpřed a přístup k dalším materiálům je umožněn pouze po prokázání zvládnutí těch jednotek, které jí předcházely.
- Užití přednášek a demonstrací jako prostředku motivace spíše než jako zdroje informací.
- Důraz na psané slovo v komunikaci mezi učitelem a studentem a řízení studia textovými studijními materiály.
- Přímé zapojení vybraných studentů (proktorů) do kontroly a konzultací opozdilým, což umožňuje opakování testování, bezprostřední hodnocení a zlepšuje sociální aspekty vzdělávacího procesu.

Albert Bandura je představitelem sociálního kognitivismu. Rozvinul teorii sociálního učení (social learning theory). Rozpracoval observační učení (učení pozorováním) a s tím spojené teorie: proces učení probíhá na základě pozorování někoho jiného, chování, které je v pozorované situaci odměňováno, je posléze napodobováno a chování, jež je v této situaci trestáno, je pozorovatelem eliminováno. Samotný proces sociálního učení rozděluje do čtyř etap:

- získání pozornosti jako předpokladu pro započetí procesu učení,
- retence, zapamatování si nově získávaných schopností a vědomostí,
- reprodukce, tj. zobecnění získaných vědomostí a schopnost jejich následné aplikace v kontextu aktuálního prostředí a situace,
- motivace jako samotná příčina našeho konání.

Bandura rozpracoval též sociálně-kognitivní teorii (social cognition theory) a vymezil oblast sociálního kognitivismu. Přinesl pojem self-effi-

cacy (vnímání vlastní účinnosti, vnímaná vlastní účinnost, víra ve vlastní účinnost). Lidé s vyšším odhadem vlastní účinnosti též aspirují na vyšší cíle, jsou vytrvalejší a celkově odolnější vůči neúspěchům. Jeho dílo je přechodem mezi behaviorální a kognitivní teorií.

### 3.5 Scientisticko-kognitivistické soustavy

Mezi scientisticko-kognitivistické soustavy lze na prvním místě řadit model *guided discovery*, *discovery learning*, (řízené objevování) Jerome Seymoura Brunera. Model *guided discovery* je založen na přesvědčení o účinnosti učení řešením problémů v projektu řízeného samostatného objevování. Jak je to jen možné, musí učitel vést žáka k tomu, aby principy objevoval sám. Při učení objevováním je žákům předkládána řada otázek, hádanek a problémových situací, žáci si sami vytvářejí hypotézy a ověřují si je.

Bruner je považován za zakladatele pedagogického konstruktivismu. Mezi Brunerovy principy konstruktivismu náleží: Vyučování se musí týkat zkušeností a souvislostí, které podporují ochotu a schopnost studenta se učit. Vyučování musí být strukturováno tak, aby podporovalo snadné zmocnění se učiva studentem. Vyučování musí být navrženo a konstruováno tak, aby usnadňovalo vyvozování (extrapolaci) nových informací, resp. zaplňování mezer (přesahující poskytované informace). Učení je aktivní proces, při němž žáci konstruují nové myšlenky a pojmy na základě již získaných vědomostí. Nutné je vzbuzovat dlouhodobý zájem, aktivní přístup k učení. Kurikulum má být organizováno do spirály, aby bylo možno kontinuálně stavět na již naučeném. Žák by měl mít možnost řešit problémy svým vlastním způsobem, objevovat zobecnění, pociťovat vzrušení z objevu. Učitel a žák musí vést aktivní dialog. Učitel by neměl být jen sdělovatelem, ale také vzorem. Ten, kdo na svém předmětu nevidí nic pěkného, nemůže předat nadšení ani svým žákům.

Koncepce expozičního vyučování (expository teaching), učení vysvětlujícím výkladem, Davida Ausubela (1918–2008) je systém podporující smysluplné učení (meaningful learning) s asimilací nových pojmů do stávající kognitivní struktury učícího se. Smysluplné učení (meaningful learning) se staví do kontrastu k bezmyšlenkovému memorativnímu učení (rote learning). Při smysluplném učení žák nové informace dává do souvislostí s tím, co již zná, takže může proběhnout subsumace. Pouze v rámci učení vysvětlujícím výkladem (nikoli při učení opakováním) dochází k subsumaci.

Teorie subsumace předpokládá, že informace se v paměti uchovávají v uspořádaném tvaru. Nová informace se musí uložit na správné místo v již existující struktuře. Zařazení představuje reorganizaci stávajících kognitivních struktur, nikoli rozvíjení nových struktur. Subsumovatel je obecný pojem, pod který se subsumuje pojem konkrétnější. Informace musí být setříděné a organizované v učivu tak, aby je bylo možno kvalitně a efektivně subsumovat. Nejdůležitější je proto organizace učiva tak, aby bylo možné kvalitně a efektivně zařadit (subsumovat) nové informace do souvislostí s již existující kognitivní strukturou.

Hlavním principem učení je využití předorganizátorů (advance organizer), které slouží studentovi k uspořádání a interpretování nové informace. Předorganizátor je to, co žák musí vědět před učením. Předorganizátor je soubor nejobecnějších pojmů a myšlenek, s nimiž je žák seznámen předtím, než dostane učivo, které se má nově učit. Předorganizátor aktivuje kognitivní strukturu, kam má být obsah uložen, a most mezi nově učeným relevantním existujícím obsahem. Předorganizátor dodává základní znalosti pro vytvoření „opěrné kostry“ pro úspěšné naučení nové informace. Předorganizátor je deduktivní metoda, která poskytuje nejprve aplikace a pravidla na rozdíl od indukce, kde se z příkladů a aplikací tvoří pravidla. Při vyučování by se měl propojovat nový obsah s předchozím porovnáváním vzájemných souvislostí a nových a starých informací. Nejobecnější myšlenky učiva by měly být prezentovány nejdříve a pak postupně odlišeny v podobě detailů a specifičností.

Systémy odvozené z kognitivní psychologie a nauky jsou založeny na teorii učení jako vnitřní změně v kognitivních strukturách jedince, změně či zmnožení informací (znalostí). Jedná se např. o modely reprezentace poznatků v podobě sémantické sítě, schémat a scénářů jako prostředků organizace pojmů nebo tvorba a užití tzv. pojmových map pro podporu strukturovaného myšlení. Mezi představitele náleží George Miller, který rozvinul informační paradigma, resp. model zpracování informací. Představitelem je dále Allan Paivio, který rozpracoval teorii dvojího kódu (Dual Coding Theory), nebo Joseph Novak, autor teorie pojmového mapování (Concept Mapping).

Systémy odvozené z konstruktivistické koncepce učení (konstruktivismu) vycházejí z předpokladu, že učení je aktivní proces, při němž žáci konstruují nové myšlenky a pojmy na základě již získaných vědomostí. Nutno užívat metody založené na dialogu, aktivizaci a kooperaci, jež umožňují, aby si žák své znalosti aktivní činností a komunikací vytvářel sám, nikoli aby je pasivně přijímal, a aby si rozvíjel svoji schopnost komunikovat, spolupracovat a učit se po celý život

Seymour Papert je zakladatelem a propagátorem teorie konstrukcionismu, který hlásá, že nejefektivnějším způsobem konstrukce znalostí je série návazných praktických činností žáků vedoucích k vytvoření reálného a pro ně atraktivního produktu. Konstrukcionismus znamená dát dětem dobrá témata, aby se mohly učit tím, že řeší, dělají, objevují, konstruují. Dítě se učí tím, že vytváří něco nového a aktivně se zapojuje do tvorby ve skupině. Prostředkem pro realizaci konstrukcionistického učení je počítač. Právě schopnost vytvořit něco pomocí počítače je základem informační gramotnosti. Přitom nejde pouze o to, něco udělat, ale udělat něco smysluplného, nejlépe v souvislosti s řešením nějakého problému. Nikdo není schopen naučit se všechno, co potřebuje vědět, ale každý bude muset převzít odpovědnost za své učení. Studenti ve školách mohou pomocí informačních technologií a počítačů rozvíjet svou matematiku a fyziku, aniž by dělali něco, co by jim připomínalo

klasickou školní výuku. Přitom plánují a organizují svoji práci, zapojují svoji fantazii a osvojují si matematiku. Každý student může uplatnit svůj způsob myšlení a styl tvorby.

George Siemens a Stephen Downes jsou zastánci teorie konektivismu. Konektivismus neklade důraz na učení strojů nebo lidí, ale především na propojení jednotlivých subjektů, kdy záleží hlavně na samotném propojení. Schopnost poznávat je vždy mnohem důležitější než momentální skutečné znalosti. Záměrem konektivismu je vzbudit v žácích vlastní aktivitu pro získávání informací a učení se. Mezi principy konektivismu při budování osobního vzdělávacího prostředí náleží:

- různorodost (informační, technická, kulturní),
- aktuálnost (rychlost změny informací – rychlost jejich získávání),
- otevřenost (sdílení informací a zdrojů),
- interaktivita (práce v hypermediálních interaktivních prostředích),
- autonomie (dominuje vlastní řízení a rozhodování).

### 3.6 Činnostně orientované systémy

Systémy vycházejí z teorie činnostního učení A. N. Leontjeva. Jedná se o teorii učení opírající se o činnostní psychologii a teorii vzniku a rozvoje psychických funkcí (L. Vygotskij). Jedinec není pasivním příjemcem, ale projevuje vlastní iniciativu. Učení je aktivní sociální činnost, v jejímž průběhu jedinec mění své chování na základě individuální zkušenosti v souvislosti s přizpůsobováním se podmínkám své existence.

Strategie utváření rozumových operací L. N. Galperina a N. F. Talyziny byla formulována jako teorie utváření (osvojování) rozumových operací po etapách (poetapní). Učení je osvojování rozumových operací po etapách:

- etapa motivační,
- etapa předběžné orientace v zadání činnosti,
- etapa materializované činnosti – vnější úkony,
- etapa komunikační – vnější řeči (ústně či písemně),
- etapa vnitřní řeči (pro sebe – verbální forma myšlení),
- etapa rozumových (myšlenkových) činností – interiorizace.

Vnitřní rozumové interiorizační procesy by se měly vytvářet nejprve ve formě rozvinutých vnějších úkonů, řízených osnovou orientačních bodů, tj. programem. Program spočívá v transformaci učiva do algoritmu vymezeného soustavou orientačních bodů. Orientační body zajišťují logiku činnosti i regulaci průběhu.

Soustava účinně řízeného osvojování znalostí N. F. Talyziny a A. N. Leontjeva vychází z Galperinovy teorie a pojetí učení jako procesu, v němž si subjekt osvojuje různé druhy činností realizované na základě programu řízení – přechod od regulace k autoregulaci pomocí mechanismů interiorizace (zvnitřnění) a od autoregulace k regulaci pomocí mechanismů exteriorizace (projevení). Základem je zde program řízení výuky, pro jehož sestavení a realizaci je třeba:

- určit systém úkonů adekvátně počátečnímu stavu učení a vytčeným cílům,
- vymezit předmětný obsah, operační strukturu úkonů a orientační osnovu,
- sestavit program podnětů,
- navodit kognitivní motivaci,
- realizovat orientační sestavu činností např. pomocí učebních karet s úlohami ve sledu jednotlivých galperinovských etap,
- získat informace o výsledcích učení formou pooperační a výsledkové kontroly a vytvořit korekční podněty,
- realizovat další regulaci průběhu učení.

Systém řízení učebních činností Dany Tollingerové (1927–2004) vychází z teorie programovaného učení a teorie učebních úloh. Programované učení pojímá jako jeden z pokusů o vědecké řízení učebních činností a programování jako proces vytvářející pro toto řízení optimální podmínky. Cílevědomé řízení učení zvyšuje jeho efektivitu nejen v tom smyslu, že se člověk naučí více a v kratším čase, ale i v tom smyslu, že musí na učení vydat méně námahy. Řízení učení je jedním z činitelů facilitace učení. Funkce technických prostředků a zařízení je vlastně zpředmětněná lidská práce a ony samy jsou náhradou živé práce učitele. Zdokonalení jejich možností a účinnosti se bude zvyšovat pouze úměrně tomu, jak bude věda pronikat do hlubinných struktur (mikrostruktur, infrastruktur) vyučování a učení, této interakce učitele a žáka.

Model zkušenostního učení Davida Kolba (1984) je teorií efektivního edukačního procesu. Model, tzv. Kolbův cyklus, vychází z konkrétní zkušenosti, která je prožívána. Další fází je reflektující pozorování, resp. promýšlející pozorování. Následuje abstraktní konceptualizace, myšlení a zobecnění. Cyklus je završen aktivním experimentováním, z něhož plyne nová praktická zkušenost.

Model zážitkové pedagogiky a teorie učení Petra Jarvise (1987) je přístup založený na vyšší schopnosti lidské paměti vstřebávat informace, jejichž vnímání je provázáno intenzivní emocí. Teorie P. Jarvise je založena na zdůraznění významu zkušeností v procesu výuky, a to zvláště při vzdělávání dospělých, kteří do procesu vzdělávání přenášejí celý svůj rozsah zkušeností, vědomostí a emocí. Zkušenosti jsou získávány celou osobností a významná je zde i emotivní dimenze. Model učení popisuje tři úrovně a v nich tři možné směry reakcí na situace, v nichž se člověk může učit:

- Nevzdělávání – daná situace nezanechává ve vědomostech stopu.
- Předpoklad – mechanické zopakování předchozí reakce na podnět.
- Nepozornost – na podnět učící se prostě nereaguje.
- Odmítnutí – vědomé odmítnutí dané situace a možnosti poučit se.



- Nereflektivní vzdělání – aktivita v dané situaci, ale bez vnitřního zapojení.
- Podvědomí – z opakování vzniká nevědomě jistá dovednost.
- Nácvik – z opakování vzniká vědomě, rychleji a snáze dovednost.
- Zapamatování uložení informací do paměti k dalšímu reprodukování.
- Reflektivní vzdělávání – přemýšlení nad situacemi a cílevědomé učení se.
- Uvažování – uvažování, porovnávání informací a podnětů, souvislostí.
- Reflexe – informace je dána předem, užita k řešení problému a tak ověřena.
- Pokus – experimentování a vyvozování poučení z dílčích výsledků.

### 3.7 Informačně-kybernetické teorie

Osvojování algoritmů L. N. Landy je založeno na teorii deterministického řízení – učení jako osvojování algoritmů při řešení úkolových situací – všechna řešení mohou být rozčleněna do algoritmických, poloalgoritmických, heuristických a poloheuristických skupin. Algoritmické problémy jsou takové úlohy, k jejichž řešení je nutno použít kroky uspořádané do určité struktury a předem definovaného postupu a lze pro ně formulovat souhrn přesných a jednoznačných instrukcí (algoritmů). Heuristické problémy jsou neobvyklé, kreativní, pro které není možné formulovat souhrn přesných a jednoznačných postupů řešení.

Strukturální teorie učení (Structural Theory of Learning) Josepha M. Scandury je určena především pro individualizovanou formu výuky, avšak řízenou učitelem, který zjišťuje míru znalostí žáků a také navrhuje žákům řešení problémů pomocí ustanovených pravidel. Prvním krokem

je zde výběr reprezentativního vzorku problémů. Druhým krokem je stanovení pravidel řešení vybraných problémů. Dalším krokem bude porovnání vyšších pravidel s nižšími a odstranění všech nižších, která jsou již zahrnuta. Posledním krokem je výsledné doladění nebo případně rozšíření pravidel tak, aby odpovídala všem příkladům v dané oblasti. Pokud je to možné, je třeba učit vyšší pravidla, ze kterých se dají odvodit pravidla nižší. Pravidla musí být složena z minimálních dovedností, kterými disponují studenti. Kontrolu nad vyučovacím procesem má v případě této teorie téměř výhradně učitel.

Systémy vzdělávací kybernetiky vycházejí z kybernetiky a informační psychologie – popisují učení jako přenos a zpracování informací a učící se subjekt pomocí kvantifikace psychologických pojmů – např. kapacita paměti, příjmu, zpracování, uchování a vybavení si informací, závislost učení na věku apod. (např. u dospělých činí vstupní kapacita 16 bitů/s, 0,7 bitů/s činí vstup do krátkodobé paměti a 0,06 bitů/s vstup do dlouhodobé paměti). Studují edukační systém z hlediska tří vzájemně se prolínajících stránek: struktury (hierarchie výstavby systému a jeho okolí), funkce (kvality, účelu, úkolu, vlastnosti, chování a účinnosti) a informace (způsobu přenosu, zpracování a významu informací).

Náleží mezi ně kybernetická pedagogika H. Franka jako aplikace kartézské metody do pedagogiky a zkoumání jednotlivých pedagogických proměnných. Dále sem náleží informační didaktika K. Weltnera, která se zabývá zkoumáním informačně-psychologického modelu příjmu a zpracování informace u člověka, podmínek přijímání a zpracování informací člověkem. Představitelem je též systémová didaktika H. Riedela, jež hledá systémový model výuky systémově rekonstrukčním přístupem, spočívajícím v hledání funkce výuky od nejjednoduššího systému, který tuto funkci splňuje, zjišťováním dílčích funkcí nutných pro úplnou realizaci hlavní funkce, určením relací, na nichž je nutné vybudovat dílčí funkce, určením nutných elementů výukové situace a jejich důležitých

znaků. Vzdělávací informatika M. Lánského je průnikem informatiky a kybernetické pedagogiky do tzv. rozšířené kybernetické pedagogiky.

Systém řízeného učení rozpracoval Václav Kulič (1921–1998), představitel psychokybernetiky a informační psychologie. V teorii řízeného učení akcentuje Kulič především aspekt řízení na základě zpětné vazby, jejíž nejvyšší formou je tzv. psychická autoregulace. Řízené učení je typ učení, který počítá s řízením jako důležitou determinantou lidského učení realizované živým člověkem nebo programem. Řízené učení je proces, při němž někdo mimo učící se subjekt učení záměrně navozuje, do jeho průběhu zasahuje řídicími impulsy a podmínky učení a poznávání organizuje tak, aby učení bylo účinné. Systém řízeného učení lze charakterizovat třemi rozhodujícími komponentami:

- senzitivitou, systémem vstupní, procesuální a výstupní senzitivity,
- programem působení na řízený subjekt, což je sled rozhodnutí o přiřazování informací ze senzitivity přiměřeným prostředkům z efektivnosti,
- efektivností, repertoárem efektorů, což je způsobilost vlastního působení, resp. schopnost nastavovat parametry řízeného systému na požadované hodnoty.

Základní podmínky (resp. etapy) účinného řízení jsou:

- přesné a konkrétní vymezení cílů,
- zjištění validních informací o vstupním stavu řízeného systému (žáka),
- vytvoření či vhodná volba plánu učení, programu působení na řízený systém a projektu vyučování s volbou přiměřeného modelu řízení s ohledem k subjektu učení a snahou o řízení na bázi vnitřního modelu subjektu,
- účinná realizace vlastního průběhu řízeného učení,
- zjištění a zpracování informací o průběhu učení,
- zjištění a zpracování informací o výsledku učení (konečném stavu řízeného procesu),

- využití zpětnovazebních informací řídicím a řízeným systémem (subjektem učení).

Cílem je optimální míra řízení, zvyšování autonomie učícího se subjektu a přechod od vnějšího řízení k autoregulaci a autokonstrukci. Řízení učení je nepřetržité střídání regulačních a autoregulačních forem ovládnání lidského učení – přechod od regulace k autoregulaci pomocí mechanismů interiorizace (zvnitřnění) a od autoregulace k regulaci pomocí mechanismů exteriorizace (projevení) dle L. N. Galperina a A. N. Leontjeva. Řízení lidského učení je regulačně-autoregulační proces, v němž člověk neustále osciluje mezi podřízením se cizímu, vnějšímu pokynu a svému vlastnímu záměru.

### 3.8 Humanisticko-fenomenologické teorie

Mezi klasické alternativní (reformní) pedagogické doktríny, tj. doktríny svobodného života a učení ve svobodě, náleží pedagogický systém M. Montessoriové (1870–1953), Jenský plán, resp. škola životního společenství P. Petersena (1884–1952), Daltonský plán, resp. výuková smlouva H. Parkhurstové (1881–1957), nebo Waldorfská pedagogika R. Steinerja (1861–1925), která usiluje o podporu individuálního nadání a tvořivého duchovního života. Školní vzdělávání chápou waldorfské školy jako pomoc vývoji dítěte. Učivo a jeho osvojení není cílem vyučování, ale nástrojem a prostředkem k rozvoji různých duševních, tělesných a duchovních schopností dítěte. Kognitivnímu cíli jsou nadřazeny cíle emocionální a sociální, výkonnost je definována dítětem.

Humanisticky orientované soustavy jsou moderní variantou reformně pedagogických koncepcí svobodného života a koncepce učení ve svobodě. Vycházejí z kritiky školy i z kritiky společnosti a civilizace vůbec. Jejich utváření souvisí velmi silně a úzce se založením humanistické psycholo-

gie jako „třetí síly psychologie“ (A. H. Maslow, R. May, C. Rogers, R. Cohn, P. Goodman). Spojuje je odmítnutí behavioristického reduktivismu a kritika předem naplánovaného frontálního knižního učení a známkového systému hodnocení nepodporujícího sebekontrolu, vlastní zodpovědnost a tvořivost. Proti tomu staví emočně-prožitkové učení, vnitřní aktivitu žáka, jeho kreativitu, spontaneitu a svobodu, rozvoj jeho individuality a potenciálních sil ve směru seberealizace. Škola má hledat možnosti, jak jednotlivcům umožnit na základě sebezpoznání vlastní rozvoj. Pedagogika se může změnit jen tehdy, pokud se změní i pedagog.

Humanistická pedagogika chápe člověka jako osobu, ne pouze jako organismus, zdůrazňuje sociální kontext, vědomí a uvědomování, potenciality, možnosti volby, zaměřenost na hodnoty, tvorbu a smysl činností, vnitřní růst, realizaci, budování totožnosti. Odmítá behaviorální orientaci učení založeného na přizpůsobování, zdůrazňování vnějšího působení na subjekt, preferování kognitivní orientace, jednostranný důraz na kategorii výkonu a kompetence. Ústředním tématem je seberealizace člověka. Člověk je dobrý, dokáže ovlivnit svůj vývoj, je schopen se realizovat pouze v otevřené, svobodné společnosti – současná společnost omezuje rozvoj člověka a tlačí k normě a průměru.

Představitelem humanisticky orientované soustavy je nondirektivní edukační systém C. Rogerse (1902–1987) pojatý jako osobnostně orientované, dialogické učení a vyučování. Rogers se zcela nekompromisně postavil proti „trychtýřové teorii učení“ a definoval roli učitele jako facilitátora, průvodce učícího se jedince. Jeho koncepce osobnostně orientovaného, dialogického učení a vyučování se stala jedním z hlavních směrů humanistické pedagogiky a silně ovlivnila i evropské pedagogické myšlení.

Koncepce otevřeného vyučování (Open classroom) vyjadřuje soudobé tendence od řízeného učení k otevřenému učení. Jedná se o otevřenost vyučování vůči žákům i o otevřenost vyučování navenek. Myšlenkovým zdrojem byly reformní pedagogické koncepce C. Freineta a P. Peterse a nondirektivní edukační systém C. Rogerse. Koncepce je založena

na předpokladu, že dětem lze poskytnout při vyučování mnohem víc svobody, než je to v tradiční škole obvyklé. Vyjadřuje požadavek neřídit každý krok žáků, nepředávat hotové informace a neprobírat izolované úseky učiva v triádě výklad – procvičení – zkoušení, ale vést žáky k tomu, aby se sami zabývali určitým problémem, využívali k jeho řešení všech dosavadních poznatků a zkušeností a současně získávali nové. Je třeba podněcovat žáky, aby si sami v návaznosti na své zájmy vytvářeli učební prostředí, je třeba v nich probouzet kreativní a seberegulující síly a vést žáky k přebírání zodpovědnosti za plánování a průběh vlastního učení.

Otevřené vyučování se aplikuje jako celý systém nebo se z něj používají jen některé prvky: Důraz je kladen na plánování činností s účastí žáků a využívají se denní a týdenní plány s povinnými úkoly pro každého žáka a různými dodatkovými úkoly. Výklad učitele není jediný a rozhodující zdroj informací. Učitel vystupuje jako facilitátor (usnadňovatel) procesu učení. Žáci se učí i jeden od druhého (zvl. při práci ve skupinách) a každý je veden k tomu, aby si potřebné informace v případě potřeby opatřoval sám. Výuka má vysokou míru diferenciací. V denním programu je vyhrazena doba pro volnou práci při plnění úkolů týdenního programu – samostatně, ve dvojicích, ve skupinách. Aby žáci mohli samostatně pracovat, musí mít k dispozici dostatek vhodných pomůcek a prostředků a musí jim být volně k dispozici (důraz na databáze, resp. internet). Pro podporu žákovské kooperace se mění i klasická frontální úprava učebny (např. rozhovor v kruhu). Významným prvkem současné výuky na školách se stává prožitek.

Úspěch otevřeného vyučování je ukryt zejména v postojích a kvalitách facilitátora (C. Rogers). Na facilitátora je kladen požadavek kongruence, tj. ryzosti či opravdovosti facilitátora ve vztahu člověk–člověk, požadavek akceptace, tj. oceňování, přijetí a důvěra v každého žáka jako člověka, a též požadavek empatie, při níž učitel vidí svět očima žáka a umí se vžít do jeho pocitů i role.

### Literatura ke kapitole 3

- AUSUBEL, D. P. *Educational Psychology: A Cognitive View*. New York : Holt, Rinehart and Winston, 1968.
- BANDURA, A. *Social Learning Theory*. Englewood Cliffs (NJ) : Prentice Hall, 1977.
- BERTRAND, Y. *Soudobé teorie vzdělávání*. Praha : Portál, 1998. ISBN 80-7178-21-5.
- BLOOM, B. S. *Learning for Mastery*. Berkely : UCLA, 1968.
- BUZAN, B., BUZAN, T. *Myšlenkové mapy*. Brno : Computer Press, 2011. ISBN 978-80-251-2910-4.
- DALE, E. *Audio-Visual Methods in Teaching*. New York : The Dryden Press, 1946.
- FRANK, H. *Kybernetische Grunlagen der Pädagogik*. Berlin : Paderborn, 1985.
- FRANK, H. *Kybernetika a pedagogika*. In *Vzdělávací kybernetika ve výzkumu a výuce*. Dobříchovice : KAVA-PECH, 1994, s. 13–27. ISBN 80-85853-02-7.
- GAGNÉ, R. M. *Podmínky učení*. Praha : SPN 1975.
- GAGNÉ, R. M. *Condition of Learning*. New York : Holt, Rinehart and Winston 1965, 1977.
- JARVIS, P., HOLFORD, J., GRIFFIN, C. *The theory and practise of learning*. London : Kogan Page, 2003. ISBN 0-7494-3859-2.
- KELLER, F. Good Bye, Teacher. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 1968, p. 79–89.
- KULIČ, V. *Teorie programovaného učení*. Praha : SPN, 1977.
- KULIČ, V. *Člověk, učení, automat*. Praha : SPN 1984.
- KULIČ, V. *Psychologie řízeného učení*. Praha : Academia, 1992. ISBN 80-200-0447-5.
- LANDA, L. N. *Algoritmy a učení: kybernetika, algoritmizace a heuristika ve vyučování*. Praha : SPN, 1967.

- LEONŤJEV, A. N. *Činnost, vědomí, osobnost*. Praha : Svoboda, 1978.
- LEONŤJEV, A. N., GALPERIN, P. J. Teorie osvojování vědomostí a programované vyučování. In *Programované učení jako světový problém*. Praha : SPN, 1966, s. 7–32.
- MAŇÁK, J., ŠVEC, V. *Výukové metody*. Brno : Paido, 2003, s. 15. ISBN 80-7315-039-5.
- KOMENSKÝ, J.A. *Didaktika Velká*. Praha : Dědictví Komenského, 1905.
- STERNBERG, R. J. *Kognitivní psychologie*. Praha : Portál, 2002. ISBN 80-7178-376-5.
- THAGARD, P. *Úvod do kognitivní vědy: mysl a myšlení*. Praha : Portál, 2001. ISBN 80-7178-445-1.
- NYKL, L. *Pozvání do rogerovské psychologie*. Brno : BARRISTER & PRINCIPAL, 2004. ISBN 80-86598-69-1.
- PRŮCHA, J. *Moderní pedagogika*. Praha : Portál, 1997. ISBN 80-7178-170-3.
- PRŮCHA, J., WALTEROVÁ, E., MAREŠ, J. *Pedagogický slovník*. Praha : Portál, 1995. ISBN 80-7178-029-4.
- ROGERS, C. *Způsob bytí*. Praha : Portál, 1998. ISBN 80-7178-233-5.
- SKALKOVÁ, J. *Humanizace vzdělávání a výchovy jako soudobý pedagogický problém*. Ústí nad Labem : UJEP, 1993. ISBN 80-7044-063-5.
- TALYZINA, N. F. *Teoretické problémy programovaného učení*. Praha : SPN, 1971.
- TOLLINGEROVÁ, D. a kol. *K teorii učebních činností*. Praha : SPN, 1987.
- TOLLINGEROVÁ, D., KNĚŽŮ, V., KULIČ, V. *Programované učení*. Praha : SPN, 1966.
- ZELINA, M. Nové trendy pedagogiky v kontexte evropského a světového vývoje. *Technológia vzdelávania*, 1996, č. 5, s. 3.
- ZELINA, M., PRUSÁKOVÁ, V. *Nové trendy v pedagogike*. Bratislava : ŠPÚ, 1996. ISBN 80-85756-23-4.



VYBRANÉ KAPITOLY Z DIDAKTIKY  
A PSYCHODIDAKTIKY

doc. PhDr. Vladimír Rambousek, CSc.

Univerzita Karlova v Praze, Pedagogická fakulta

Rok vydání: 2014

Počet stran: 73

Formát: A5

Není určeno k tisku

ISBN 978-80-7290-671-0