



Nové možnosti rozvoje vzdělávání na Technické univerzitě v Liberci

Specifický cíl A2: Rozvoj v oblasti distanční výuky, online výuky a blended learning

NPO_TUL_MSMT-16598/2022



Psychologie obecná a vývojová

Mgr. Oto Dymokurský



Financováno
Evropskou unií
NextGenerationEU



Národní
plán
obnovy



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY

PAMĚŤ A UČENÍ

Mgr. Oto Dymokurský

Co to je paměť?

- paměť je schopnost a dovednost člověka uchovávat získané vědomosti ve stavu, ve kterém je lze použít později

(Squire, 1987)

Fáze paměti

- zakódování
- uchování v paměti
- vybavení / znovupoznání

Druhy paměti – nejrozšířenější pojetí

- krátkodobá paměť (dočasné uchování)
- dlouhodobá paměť (trvalejší uchování)

(Atkinson, Shiffrin, 1968)

Dlouhodobá paměť

- **procedurální:** ovlivňuje změny v chování jedince, bez potřeby vědomého přístupu k událostem, které způsobily změny v chování (např. řízení vozidla, cesta ze školy domů) = psychomotorické vzdělávací cíle; objevuje se již před narozením
- **deklarativní:** schopnost uchovat a vybavit si určité zlomky informací nebo znalostí = verbální vzdělávací cíle
 - *sémantická:* zapamatování si obecných faktů a pojmů
 - *epizodická/útržkovitá:* informace specifické pro určité situace a kontext

(Squire, Butters, 1992)

Krátkodobá paměť

- pasivní forma paměti, z níž se informace kódují do dlouhodobé paměti nebo se zapomenou

(Newell, 1973; Newell, Simon, 1972)

Pracovní paměť

- aktivní forma paměti, v níž dochází k manipulaci s informacemi
(Newell, 1973; Newell, Simon, 1972)

- **druhy pracovní paměti:**

- *jednoduchý rozsah*: ukládání do paměti bez práce s materiálem (např. opakování čísel zepředu)
- *komplexní rozsah*: uchování a zpracování informací současně (např. opakování čísel pozpátku)

(de Jong, de Jong, 1996)

Význam pracovní paměti pro člověka

- pracovní paměť je klíčovou komponentou

UČENÍ

(Kyllonen, 1986; Kyllonen, Christal, 1989, 1990)

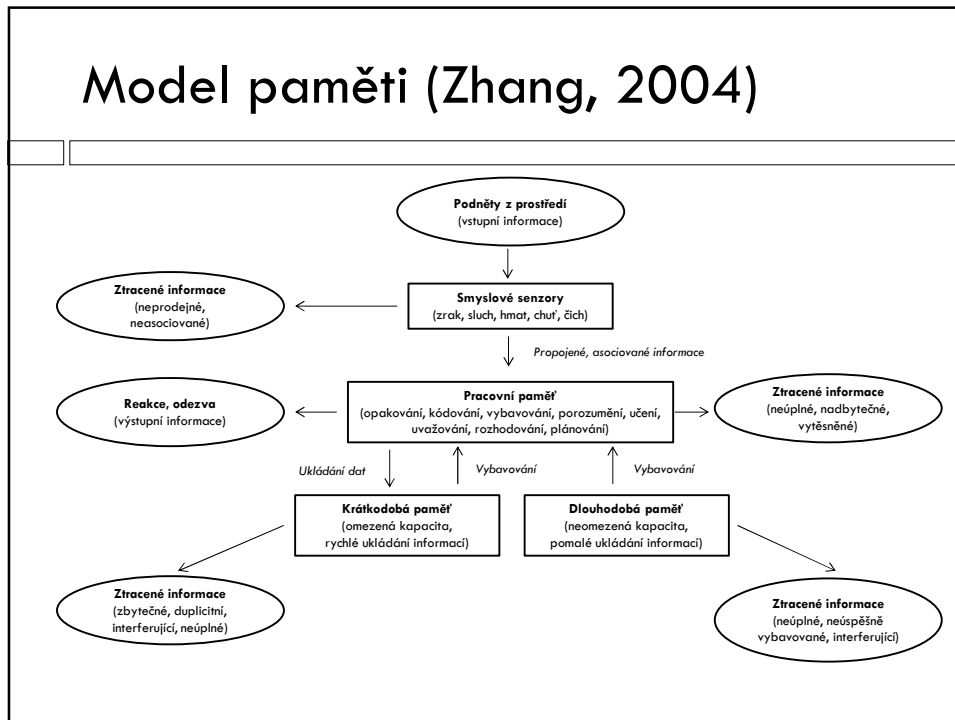
Pracovní paměť a učení

- čím větší je pracovní paměť, tím vyšší jsou schopnosti pozornosti a učení (tzv. model individuálních rozdílů v pracovní paměti)
- množství získaných informací je přímo úměrné času strávenému při učení (tzv. hypotéza celkového času) (Cooper, Pantle, 1967)
 - ×
 - nejdůležitějším faktorem při učení není čas, ale objem zpracování (Baddeley, 1986)
- pracovní paměť je jedním z nejdůležitějších předpokladů individuálních rozdílů v učení, intelektuálních schopnostech a plynulém uvažování (Kyllonen, 1986; Kyllonen, Christal, 1990; Sternberg, 1980)
- pracovní paměť a rychlost zpracování informací jsou základem získávání nových deklarativních a procedurálních znalostí (Kyllonen, 1986)

Zkreslení vybavení z deklarativní paměti

- čím častěji jsou stopy deklarativní paměti vybavovány,
 - tím více se liší od původního zápisu paměťové stopy,
 - tím větší podíl na nich mají informace v době události nedostupné
- vybavení paměťových stop z paměti se totiž děje skrze kognitivní procesy hodnocení, srovnávání a usuzování (např. pozorování stejného pokusu v laboratoři tak může vést k různým závěrům)

Model paměti (Zhang, 2004)



Rozvoj paměti

- dán zráním a učením
- **oblasti vývoje:**
 - ▣ *zvýšení kapacity paměti a rychlosti zpracování informací* – souvisí s obecným kognitivním rozvojem
 - ▣ *osvojení paměťových strategií* – zvyšování efektivity a flexibility zapamatování, osvojování nových strategií zapamatování
 - ▣ *rozvoj metapaměti* – obecné znalosti o fungování vlastní paměti, např. odhad svých schopností

(Siegler, 1997)

Rozvoj paměti

- **5-6 let:** dítě si neuvědomuje, že existují způsoby, jak si lépe zapamatovat informace, zapamatování se děje bezděčně
- **6-8 let:** paměť funguje převážně mechanicky, nejnáze se pamatují nápadné a osobně atraktivní informace, schopnost používat strategii opakování viděného či slyšeného
- **9-11 let:** lepší odlišení podstatného od nepodstatného, větší pozornost věnovaná důležitým informacím, účinnost zapamatování roste s porozuměním, uspořádání učiva možné pod vedením dospělého, schopnost používat strategii opakování z paměti, při vybavování využívání asociací (napovídání), vybavení závislé na kvalitě položené otázky, resp. na jejím pochopení
- **12-15 let:** osvojování systémů ulehčujících zapamatování dle zkušenosti s jejich efektivitou, schopnost rozčlenit si učivo, schopnost používat strategii selektivního opakování obtížnějšího učiva, hledání vhodného uspořádání informací k zapamatování (mentální mapy, mnemotechnické pomůcky aj.)

(Vágnerová, 2002)

Spánek a zapamatování

- ve spánku dochází ke konsolidaci paměťových stop – důležité jsou upevněny, nedůležité jsou odbourány
 - ▣ *nonREM fáze* (none Rapid Eye Movements) je důležitá pro konsolidaci paměťových stop **deklarativní paměti** (zapamatování dílčích poznatků)
 - ▣ *REM fáze* (Rapid Eye Movements) je důležitá pro konsolidaci paměťových stop **procedurální paměti** (utřídění poznatků, jejich systemizace)
- spánek je důležitou součástí procesu zapamatování a jeho redukce na úkor jiných aktivit vede k únavě, ospalosti, poruchám soustředění, snížené výkonnosti a poruchám krátkodobé paměti (Borzová, 2008)
- u mladších školáků je optimum 10, u starších školáků 9 hodin spánku denně, jinak dochází ke zhoršování fungování paměti a dalších kognitivních funkcí (Uhlíková, 2008)

Stres a zapamatování

- velmi nízká úroveň stresu (nuda, únava, ospalost): proces zapamatování zhoršený
- mírná úroveň stresu: proces zapamatování zlepšený
- extrémní úroveň stresu: proces zapamatování velmi zhoršený

(Shors, 2004)

- řešením není umělé vyvolávání mírného stresu ve vyučování (hranice u každého žáka jinde), ale využívání projektového a konstruktivistického vyučování přiměřeně věkovým a intelektuálním možnostem žáků

Pozornost a zapamatování

- dítě udrží pozornost přibližně tolik minut, kolik je mu let
- při překročení této hranice dítě buď přestane vnímat nebo je ohroženo informační hypersaturací
- řešením je střídání vyučovacích metod, zařazování méně náročných fází vyučovací hodiny (např. didaktické hry, samostatná aktivní činnost)

Motivace a zapamatování

- **vnitřní motivace:** pramení ze zvědavosti žáků a jejich touhy po poznávání nového; činnost je považována za vnitřně motivující tehdy, jestliže vnější odměna není pro žáka podmínkou účasti na činnosti
- **vnější motivace:** činnosti vykonávané za účelem získání odměny nebo vyhnutí se trestu s výrazně omezenou časovou působností
- u motivovaného subjektu učení se paměťová stopa vytváří velmi rychle
- zvýšená motivovanost je dána pozitivním emočním vztahem k informaci nebo přijímáním informace více smysly
- motivace, více vnější než vnitřní, má jen omezenou dobu trvání na proces zapamatování
- řešením je, především u mladších žáků, využívat motivačních podnětů v průběhu celé hodiny, nikoli jen na jejím začátku

Motivace a zapamatování

- nejvýznamněji na motivaci ve školním prostředí působí **prožitek úspěchu** (motivace) a **neúspěchu** (demotivace) (Elliot, 1999)
- **selhání při plnění úkolu = záporné pocity** (pokud se to opakuje ve vztahu k určité činnosti, je taková činnost vyhodnocena jako nebezpečná a dochází k transferu i na podobné situace) – objevuje se úzkost, pochybnosti a pozornost je věnována negativnímu sebehodnocení (**vnímání příčin vlastní úspěšnosti je u dětí značně rigidní**) (Niemivirta, 1999)
- **prožitek úspěchu vázán na zpětnou vazbu od učitele** – co je správně/nesprávně a PROČ, resp. jak je to správně (tzv. **orientace na proces řešení**, nikoli na výsledek – u žáků s obtížemi v učení prokázána **orientace na výsledek**, nereflektují proces, proto se ničemu nenaučí) (Boekaerts, 2004)

Motivace a zapamatování

- Žáci v **mladším školním věku** nadhodnocují vlastní **snahu** a vynaložené **úsilí** při řešení úkolu (snaha je motivátorem) × žáci ve **středním a starším školním věku** hodnotí svou úspěšnost na základě svých **schopností** a skrze **srovnávání se svými vrstevníky** (Elliot, 1999)
- žáci, jejichž osobní cíle jsou učitelem uznávány, snadněji přijímají i učitelem předkládané cíle × žáci, jejichž osobní cíle jsou učitelem ignorovány a mařeny, vnímají školní kurikulum za nepřátelské ve vztahu ke své seberealizaci (Boekaerts, 1999)
- osobní cíle žáků je vždy nutné brát v úvahu při vytváření skupin pro skupinové a kooperativní vyučování, aby nedocházelo ke konfliktu cílů členů skupiny

Zdroje

- ATKINSON, R. C., SHIFFRIN, R. M., 1968. A Proposed System and Its Control Processes. In: SPENCE, K. W., SPENCE, J. T., eds. *The Psychology of Learning and Motivation: Advances in Research and Theory: Vol. 2*. New York: Academic Press, pp. 82-90. ISBN 0125433026.
- BADDELEY, A. D., 1986. *Working Memory*. Oxford, England: Oxford University Press. ISBN 0198521332.
- BOEKAERTS, M., 1999. Boosting students' Capacity to Promote Their Own Learning. A Goal Theory Perspective. *Research Dialogue in Learning and Instruction*, vol. 1, no. 1, pp. 13-22. ISSN 1461-8222.
- BOEKAERTS, M., 2004. *Motivation to learn* [online]. The International Bureau of Education. [vid. 2. 9. 2019]. Dostupné z: http://www.ibe.unesco.org/fileadmin/user_upload/archive/publications/EducationalPracticesSeriesPdf/prac10e.pdf
- BORZOVÁ, C., 2008. Spánek a paměť ve vztahu k medikaci. *Psychiatria pre prax*, roč. 9, č. 5, s. 226-229. ISSN 1335-9584.
- COOPER, E. H., PANTLE, A. J., 1967. The Total Time Hypothesis in Verbal Learning. *Psychological Bulletin*, vol. 68, no. 4, pp. 221-234. ISSN 0033-2909.
- DE JONG, P., DE JONG, P. F., 1996. Working Memory, Intelligence and Reading Ability in Children. *Personality and Individual Differences*, vol. 21, no. 6, pp. 1007-1020. ISSN 0191-8869.
- ELLIOT, A. J., 1999. Approach and Avoidance Motivation and Achievement Goals. *Educational Psychologist*, vol. 34, no. 3, pp. 169-189. ISSN 0046-1520.
- KYLLONEN, P. C., 1986. Theory-Based Cognitive Assessment. In: ZEIDNER, J., ed. *Human Productivity Enhancement: Organizations, Personnel, and Decision Making: Vol. 2*. New York: Praeger Publishers, pp. 338-381. ISBN 0275921638.
- KYLLONEN, P. C., CRISTAL, R. E., 1989. Cognitive Modeling of Learning Abilities: A Status Report of LAMP. In: DILLON, R., F., PELLEGRINO, J. W., eds. *Testing: Theoretical and Applied Perspectives*. New York: Praeger Publishers, pp. 146-173. ISBN 0275927598.

Zdroje

- KYLLONEN, P. C., CHRISTAL, R. E., 1990. Reasoning Ability Is (Little More Than) Working-Memory Capacity? *Intelligence*, vol. 14, pp. 389-433. ISSN 0160-2896.
- NEWELL, A., 1973. Productions Systems: Models of Control Structures. In: CHASE, W. G., ed. *Visual Information Processing*. New York: Academic Press, pp. 463-526. ISBN 0121701506.
- NEWELL, A., SIMON, H. A., 1972. *Human Problem Solving*. Englewood Cliffs: Prentice Hall. ISBN 0134454030.
- NIEMIVIRTA, M., 1999. Motivational and Cognitive Predictors of Goal Setting and Task Performance. *International Journal of Educational Research*, vol. 31, no. 6, pp. 499-513. ISSN 0883-0355.
- SHORS, T. J., 2004. Learning During Stressfull Times. *Learning & Memory*, vol. 11, no. 2, pp. 137-144. ISSN 1072-0502.
- SIEGLER, R. S., 1997. *Children's Thinking*. Englewood Cliffs: Prentice Hall. ISBN 0133979105.
- SQUIRE, L. R., 1987. *Memory and Brain*. New York: Oxford University Press. ISBN 0195042085.
- SQUIRE, L. R., BUTTERS, N., eds., 1992. *Neuropsychology of Memory*. New York: Guilford Press. ISBN 0898628814.
- STERNBERG, R. J., 1980. Factor Theories of Intelligence Are All Right Almost. *Educational Research*, vol. 9, no. 8, pp. 6-13, 18. ISSN 0013-1881.
- ŠKODA, J., DOULÍK, P., 2011. *Psychodidaktika*. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-3341-8.
- UHLÍKOVÁ, P., 2008. Poruchy spánku u dětí a dorostu z pohledu pedopsychiatra. *Pediatric pro praxi*, roč. 9, č. 2, s. 77-79. ISSN 1213-0494.
- VÁGNEROVÁ, M., 2002. *Kognitivní a sociální psychologie žáka základní školy*. Praha: Karolinum. ISBN 80-246-0181-8.
- ZHANG, J., 2004. Memory Process and the Function of Sleep. *Journal of Theoretics*, vol. 6, no. 6, pp. 6-16. ISSN 1529-3548.

Rozloučení

Děkuji za pozornost!

Mgr. Oto Dymokurský

lektor CDV FP TUL

oto.dymokursky@gmail.com

© Oto Dymokurský, 2022