MUNI
FSS

Kognitivní procesy

Lukas Blinka

Pozornost

- Taylor & Fiske (1978) - teorie percepční významnosti
- Operujeme s informacemi které máme a ne s těmi které nemáme (podobné jako tzv. *availability heuristic*)
- Vnímání a pozornost fungují na principu významnosti tj. zaměřuje se na relevantní informace nutné k přežití či dosažení individuálních cílů
- Pozornost je spouštěna vlastnostmi prostředí: pohyb; změna; překvapení; komplexnost; emoce (především ty základní – hněv, radost, zlost,…)
- Lidé se liší v kapacitě pozornosti a co jejich pozornost přitáhne – např. skupinová či vývojová podmíněnost (děti-adolescenti-dospělí si všímají různých mediálních obsahů a reagují na ně různě)

Emoce v tradičním výzkumu médií

- Historicky se akcentovala jen hédonická linka - média pro zábavu, únik od problémů – viz *mood management theory* = používání médií jako prostředek nastolení příjemného a odstranění nepříjemného
- Historicky zaměření na děti a jejich reakce – například jejich agrese/zlost/asociálnost, strachové a úzkostné reakce – zkoumáno ale jen jako výsledek použití média
- Sociologizující diskurz upřednostňoval výzkum „zpráv“ a jejich racionální zpracování. Emoce byly vnímané jako „podřadné téma“ (např. u zpráv - masmédia mají informovat o světě a ne „bavit“ – emoční reakce i realistických zpráv byly ignorovány a jsou částečně stále) nenáležející do oblasti seriózních médií

Emoce v tradičním výzkumu médií

- Kultivační teorie (George Gerbner) – mediální realita, pokud působí dlouhodobě (*drip-drip-drip*), se stává důvěryhodnou a skutečnou (lidé začnou pokládat mediální realitu za skutečnou a další fázi se podle toho mohou začít i chovat). Teorie je postavená na kognitivním zpracování (interpretaci reality, postojích, důvěře,…)
- Teorie sociálního učení (Albert Bandura) – pozorováním jiných (např. mediálních figur), jejich chování a jak je odměňováno/trestáno nás učí naše vlastní chování –hodnotíme a zvažujeme s kým se identifikujeme apod.
- Obě teorie ale mají hypoteticky emoční složku, které ale nebyla věnována pozornost
- Např. vystavování se emočně laděným lživým zprávám vede k uchování těchto zpráv v paměti (včetně jejich valence)

Emoce

- Není dichotomie emoce vs kognice
- Emoce jsou ohodnocením situace tj. jak ji máme vnímat, jak je důležitá, zda si ji máme pamatovat (***appraisal theory***) – vznikají z ohodnocení situace a hodnocení přenášejí na následnou interpretaci situace
- Emoce jsou zásadní pro organizaci kognice - ***limited capacity model*** - máme omezenou kapacitu kognitivních procesů tj. pozornost, zpracování, uložení, vybavení
- Emoce čteme z ostatních (role zrcadlových neuronů) a preferujeme je – působí na nás i když nejsou naše (tj. jsou nakažlivé), nejsou lidské, jsou symbolické či jsou dokonce u neživých a vytvořených věcí a i když to to víme (například roboti, počítačové programy, avataři,…)

Emoce jako organizátor kognice

- Směřují pozornost – tendence vnímat emoce jako to podstatné. Kladné emoce rozšiřují ale zpovrchňují pozornost, negativní emoce naopak zužují.
- Zásadně ovlivňují paměť (paměť jako součást emočního systému). Např: pokud má zpráva emoční ladění, snadněji a déle se uchová v paměti. Pokud ale zpráva následuje po nesouvisející emoční situaci, zapamatování je horší. Emočně laděná zpráva zvyšuje pravděpodobnost špatného vybavení (recall bias – emoce určila CO se mělo zapamatovat). Silný efekt strachu a vzteku (proto jsou primárním nástrojem trollů a šíření fakenews).
- Čím emotivnější jsou lidé během konzumace médií tím více jsou mediované zprávy důvěryhodnější – *I feel, must be real.* Poukazují na něco zásadního. Např. fMRI výzkumy poukázaly na jednotu a nevědomé procesování emočních zpráv ať byly skutečné nebo vědomě lživé – a to zejména pokud byly tzv. nižší a negativní emoce (strach, nebezpečí, zlost - role amygdaly/limbického systému)

- U zpráv je minimálně stejně důležité emoční ladění jako obsah zprávy samotný

- Bulvarizace, role ilustračních záběrů a obrázků – mediální obsahy stál více závisejí na vizualizace, která je primárně emotivní. Je vůbec možná cesta zpět?

- Dodatečné emočnění zpráv přebírá funkci informace – obrázek nám říká co si máme myslet (skrze co cítíme) bez ohledu co je formální informací (framing)

Multitasking

- Který z těchto dvou postojů je platnější?
- 1) Snížený výkon, snížená pozornost, paměť a schopnost se učit vlivem distrakcí – tj. větší množství kognitivních chyb, prodloužená doba nutná pro kognitivní zpracování, stress jako produkt těchto chyb, kontinuální povrchní pozornost a snížená schopnost se skutečně zkoncentrovat
- 2) Schopnost multitaskovat je nutná podmínka pro úspěch v současné době (např. pracovním prostředí), je to zdravá věc (udržuje mentální flexibilitu) lze se tomu naučit zejména v dětství (vyšší neurální plasticita) i díky technologiím (např. trénink skrze počítačové hry)

Dual task inference & task switching

- *Limited Capacity Model* – kognice má limitovanou kapacitu a sdílení mezi úkoly je na úkor přesnosti, kvality, rychlosti
- Metafora hrdla lahve – jen jedna mentální činnost je aktivní v daný okamžik, u více činnosti dochází k přepínání mezi nimi a ne jejich souběžné řešení
- Velká „energetická ztráta“ v případě přepínán mezi činnostmi tj. větší množství méně náročných činností řešených zároveň je kognitivně náročnější (a chybovější a časově delší) než menší množství složitějších činností
- S výjimkou snadných a automatizovaných činností nedochází k učení a k redukci tohoto limitu
- *Central Capacity-Sharing Model* – máme jakousi sumu energie/kognitivní kapacity, kterou můžeme distribuovat mezi více činností dle jejich náročnosti a potřeby

Dual task inference & task switching research

- Limita je nevětší v dětství a starší dospělosti, naopak mladí dospělí jsou relativně nejefektivnější (křivka obráceného **U**)
- Supertaskers – relativně malé procento (1-3%) lidí dokáže být výrazně efektivnější a multitasking je pro ně přirozenější – nesouvisí s inteligencí, pravděpodobně genetická predispozice, pravděpodobně se nedá se naučit
- Bilingvní lidé (tj. pokud byli vystaveni dvěma rozdílným jazykům od narození) mají výrazně lepší výkony v *dual task* úkolech
- Jedná se ale zpravidla o výsledky experimentů – ve skutečnosti máme širší škálu možností jak strategicky pozornost dělit, rozhodnout se co a kdy má prioritu atd.
- Multitaskig – nová norma?

Multitasking

- Někteří preferují protože (údajně) nabízí větší vhled (jiná perspektiva, analogie vidění lesa namísto individuálních stromů) a kreativitu
- Údajně umožňuje být efektivnější a některé kognitivní činnosti lze naučit
- Preference zejména u extrovertovaných, s vyšší impulzivitou (ADHD) a s vyšším sensation seeking – údajně „pomáhá se koncertovat“ – promítá se až do potřeby multitaskovat a pocitů nespokojenosti a úzkosti, pokud nemohou multitaskovat
- stejné vlastnosti ale predikují horší než průměrné skóre v dual task = *multitasking overconfidence.*
- Praktikující multitasking podceňují míru a frekvencí distrakcí

Multitasking

- Řízení auta a používání médií – jakákoliv další aktivita zasahuje do schopnosti řízení zvláště když 1) nastane situace vyžadující rychlou změnu 2) je sekundární aktivita náročnější (např. pop vs audiokniha, pokec vs hádka) a hlavně když 3) sekundární činnost je kognitivně-motorické povahy - např. používání mobilů, navigace.
- Proces učení a multitasking – občas smíšené výsledky protože multitasking je norma (už není s čím srovnávat). V situacích vyšší kognitivní náročnosti je multitasking jednoznačně škodlivý, v situacích mírné kognitivní náročnosti nemá vliv nebo je dokonce prospěšný (protože je komfortnější, emočně uklidňující,…). Např. úplné ticho, dřív běžné, je dnes zneklidňující a může vyvolávat nepříjemné pocity

Multitasking

- Obecně důkazy jsou na straně neúčinnosti multitaskingu – v drtivé většině případů prodlužují prováděné činnosti a často i zvyšují množství chyb
- ALE neexistují ani silné důkazy, že multitasking (a mediální prostředí obecně) je škodlivé pro vývoj mozku – např. nezpůsobují zhoršení ADHD (kauzalita je spíše opačná – lidé s poruchami pozornosti vyhledávají média aby mohli „těkat“)
- ALE některé studie naznačují možnost, že v multitasking situaci mozek „jede na půl plynu“, protože identifikuje situaci jako méně důležitou. Vyšší kognitivní funkce se zapínají v „single task“ situacích
- Řada studií na efekt počítačových her (např. na zlepšení prostorové orientace, krátkodobé paměti, pozornosti)

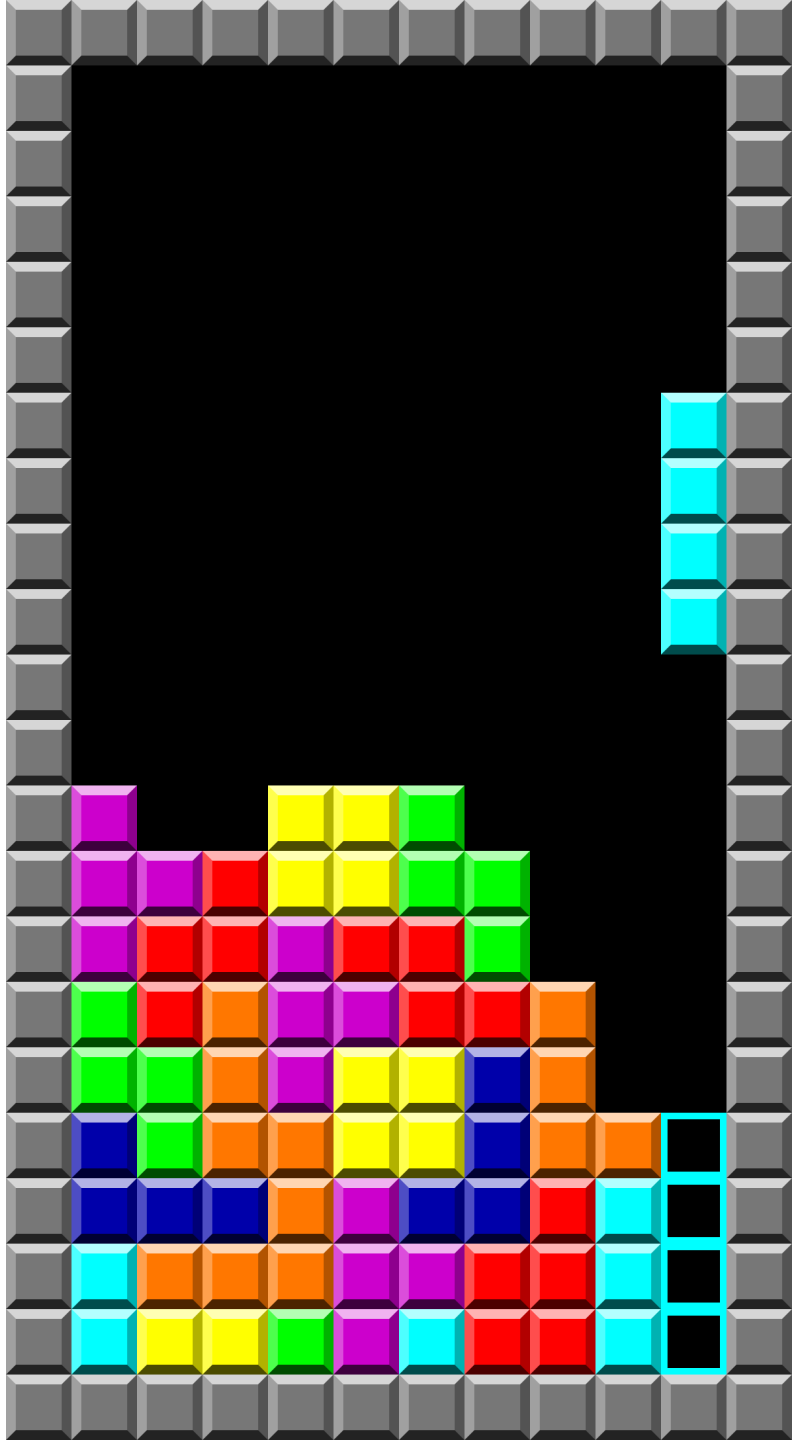
Můžeme se zlepšit skrze média např. hry?

- Neuroplasticita se netýká jen dětí ale i dospělých – můžeme ji uměle zvýšit či udržovat cvičením jako když cvičíme svaly?
- Řada výzkumů ukazuje pozitivní účinky hraní počítačových her
- Souvislost s hraním (zejména střílečka) s lepší pozorností (všímá si více objekrů), rychlejší reakcí, lepším a rychlejším vizuálním procesováním, lepšími mentálními rotacemi, lepší prostorovou orientací a krátkodobá paměť. Hráči lépe odfiltrovávají nepodstatné a rychleji, lépe a déle udrží podstatné.
- Zejména u RPG, adventur a puzzle her – lepší schopnost řešení problémů, memorizace, analytický odhad situace. Pravděpodobně skrze hraní pokus-omyl namísto následování schématu/návodu.

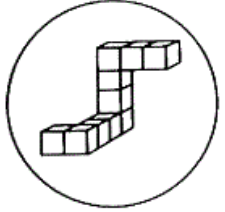
- Daphne Bavelier: https://www.youtube.com/watch?v=FktsFcooIG8
- Lumosity: https://www.youtube.com/watch?v=uw67Vf_EwAw
- Proč to nefunguj:

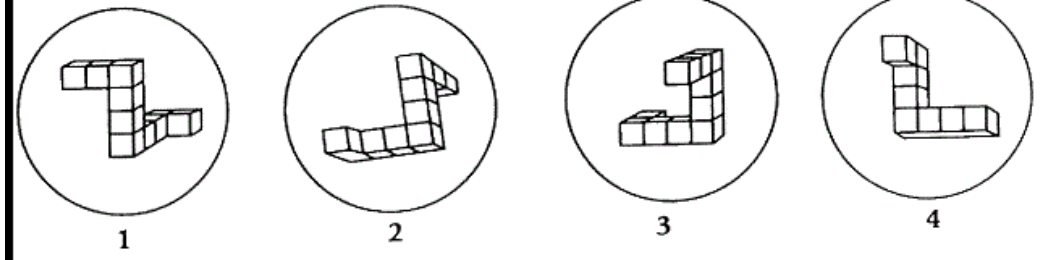
1) zlepšení existuje, ale jen v té konkrétní činnosti – transfér i na podobnou činnost je minimální (zpravidla jen u velmi podobných činnostech).
2) Zaměňuje se příčina a následek/nejasný směr kauzality - hráči mají lepší výsledky protože už byli dobří předtím (a proto hrají – dělají to co jde jde)
3) celá řada metodologických problémů (není placebo efekt v experimentech, problematický výběr vzorku, efekt péče u seniorů,…)
4) U seniorů dobré výsledky převážně u pohybových her (zapojení více systémů z těla/psychiky)
5) Zásadní je motivační prvek

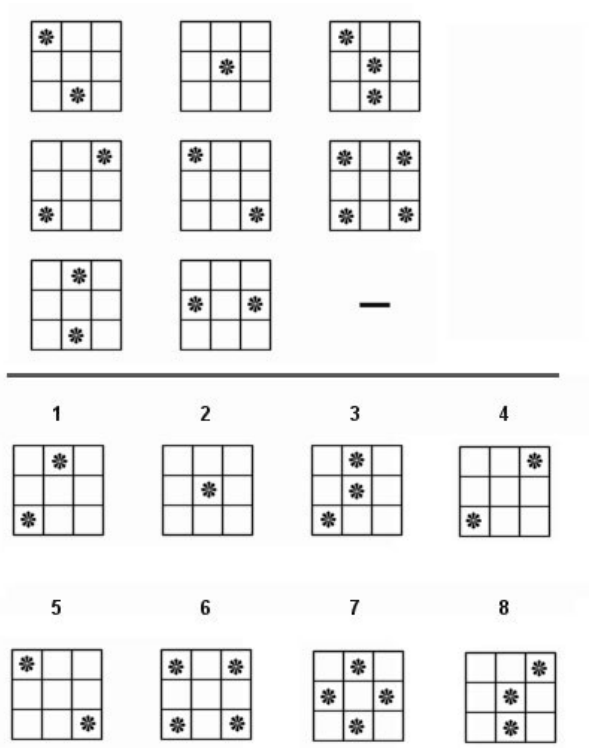
- *Entity / Incremental Theory of Intelligence* – inteligence/schopnosti jsou dány vs. jsou měnitelné a závislé na snaze či situaci.
- Hry podporují „incremental“ postoj u hráčů - neustálou zpětnou vazbou, permanentním odměňováním, balancováním složitosti, frustrace a úspěchu.
- Úspěch her stojí na pozitivní interpretaci porážky – tj. hráči mají tendenci zvyšovat snahu a podpoře perzistence
- Hraní her může kultivovat pozitivní postojové a výkonové charakteristiky – perzistenci, optimismus, experimentování
- Prvky z her jsou využitelné v dalších činnostech (gamifikace ve školství, korporátu,…). Řada lidí/hráčů je ale na herní systém zvyklých a jejich pozitivní reakce na ně mohou být skrze tento zvyk než jejich univerzální účinek



Which of the shapes below is a rotated version of the exact shape above shape?







MUNI FSS

Hloupneme díky médiím?

- Flynn efekt – výsledky v IQ testech se s generacemi postupně zvyšují. Velmi viditelný rozdíl dnešek vs doba před 1950 – i o 20 bodů jsou výsledky dnes vyšší (např. v Nizozemí efekt +7 bodů každou dekádu)
- Možná vysvětlení – lepší strava, lepší školní systém, méně nemocí
- Hlavní vysvětlení jsou ale média a jejich role v saturaci kognitivních funkcí – média dělají náš život mnohem kognitivně náročnější, musíme být flexibilnější (např. prodlužovat dobu dospívání), neustále se učit nové
- Efekt se ale poslední dvě dekády zpomalil (dokonce pokles v IQ po roce 2000 v řadě zemí). Proč? Už jsme saturovali možnosti naší inteligence, zhoršili jsme prostředí, nebo se efekt obrací díky „digitální demenci“?