

MUNI
FSS

Kognitivní procesy

Lukas Blinka

Dostupnost (accessibility)

- Snadnost, s jakou je koncept aktivován z paměti – ačkoliv máme v paměti mnoho různých možností jak např. vysvětlit určitý jev, použijeme jen ten, který je v danou chvíli „dostupný“ (Bruner, 1975)
- Síťový model paměti – paměť funguje na základě vzájemně propojených asociací, tj. paměťových uzlů. Uzly mohou být propojené i mezi sebou – aktivace jednoho pak zvyšuje pravděpodobnost aktivace druhého = priming
- Za normálních okolností je paměťový uzel „spící“ a vyžaduje vnější spouštěč k aktivaci. Tímto spouštěčem mohou být i mediální obsahy
- Aktivace je snadnější, pokud je uzel aktivován často – paměťové uzly slábnou prodlouženou dobou neaktivace

Dostupnost (accessibility)

- Kultivační teorie – tj. vnímání reality je ovlivněno intenzitou konzumace mediální reality – je sice v mediálních studiích vlivná, ale původní sociologizující základ nevysvětluje „jak funguje“. Oporu má až v psychologickém vysvětlení skrze teorii dostupnosti
- Často opakovaná „velká témata“ (viz teorie nastolování agendy) jsou zpravidla emočně silnější a jsou tak snadněji vybavitelná (kongruence síla+emoce+frekvence)
- Dostupnost je taky mediátorem a moderátorem mediálních účinků – Snadná dostupnost pozitivně ovlivňuje rámování zpráv (viz teorie rámování – framing) – snadněji funguje rámování které se snadno vybaví = je jaké jsme zvyklí že je = stereotypy prostě fungují.
- Naopak, pokud není kongruence mezi dostupným obsahem v paměti a jak je zpráva rámována = účinek je menší. Pozdější snahy o přeformulování moc nefungují, protože naskakuje původní zarámování – nové rámování je často vytěsněné a „přepsané“ tím původním
- Uzly je lepší nechat usnout (navždy) než se je snažit přepisovat

Dostupnost postojů (attitude accessibility)

- Snadnost, s jakou se aktivuje/vybaví naše hodnotící reakce
- Postoje, které jsou snadno dostupné, lépe predikují chování a mají větší vliv na následnou kognici – např. postoj ke zdroji či obsahu zajišťuje přidělení pozornosti a celkově ovlivňuje jak zkresleně zprávu vnímáme a interpretujeme (viz kognitivní disonance) i jak se následně chováme. Může docházet i k záměrné rezistenci a opačnému chování
- Jelikož paměťové uzly (a tedy i postoje) fungují v síti, média je mohou aktivovat i nepřímo skrz různé, zdánlivě nesouvisející zprávy a mediální obsahy
- Naše postoje a jejich dostupnost ovlivňují výběr médií a jejich obsahů a jejich zpracování (co nepreferujeme je nepovšimnuto, odmítnuto, atd.)

Dostupnost postojů a identita

- Problém s algoritmy a personalizovaným obsahem – jsme stále pány ve vlastním domě?
- Viz *Reinforcing Spirals Model* (Michael Slater) – mediální účinky fungují na principu pozitivní zpětnovazebné smyčky, bez dalších korigujících vstupů má tendenci růst k vyšším hodnotám. Silnější mediální účinky vidíme u těch kteří 1) jsou hůře sociálně integrovaní 2) v sociálním styku s lidmi, kteří sdílejí stejné postoje a používání médií 3) žijí ve společnosti, kde je onen postoj všeobecně přijímán a akceptován 4) ve skupině, která je více uzavřená a vymezuje se proti „nečlenům“

Priming

- Mediální obsah, který má efekt na následné kognitivní procesy (pozornost, vybavování), prožívání, chování. Vysvětluje krátkodobé efekty
- Zkoumal se zejména v souvislosti agrese (viz později), stereotypů, politických kampaní
- Závisí na času (*recency efekt*) – čím je časově vzdálenější, tím je efekt slabší. Obecně priming má časové omezení spíše v řádu cca desítek minut. Silnější priming má silnější vliv – síla závisí na délce, frekvenci opakování, intenzitě (např. emoce, věrohodnost, náročnost zpracování, kongruence s vlastním postojem)
- Pravděpodobně funguje v rámci síťového modelu paměti – priming stačí tuktout to jednoho uzlíku, aby zarezonovala celá síť
- V volbách se nerozhodujeme na základě „vážení racionálních argumentů a všech dostupných informací“, ale na základě toho „co přijde první na mysl“ – snaha manipulovat s tím co přijde první na mysl (zvýrazňování vlastností, častý výskyt v médiích, témata o kterých spřátelená média referují)



Multitasking

- Co z těchto dvou postojů platí?
- 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 přepínání 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 největší 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.
- Multitasking – 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 frekvenci distrakcí

Multitasking

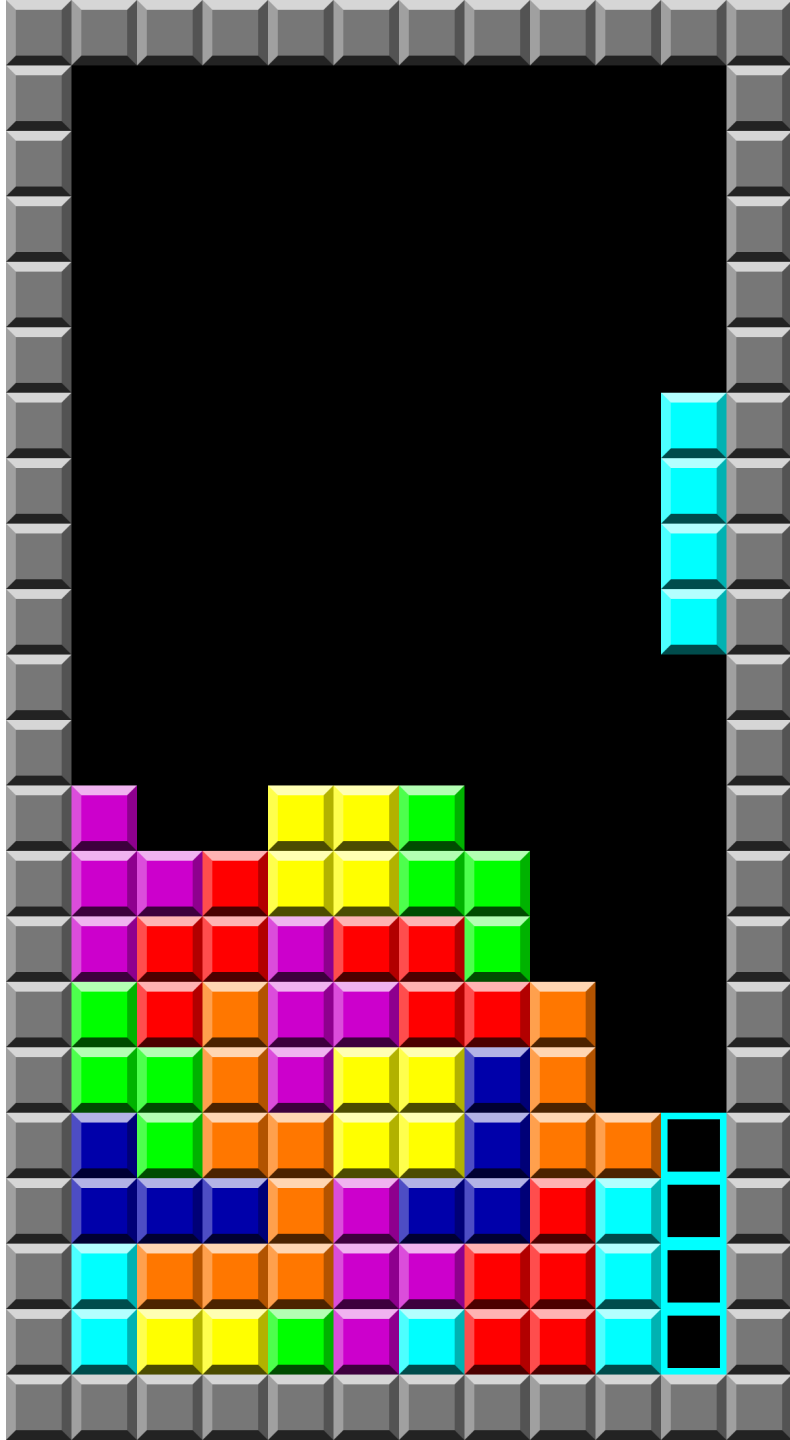
- Řízení auta a používání médií – jakákoliv další aktivita zasahuje do schopnosti řízení zvláště když 1) nastane situace vyžadující rychlou změnu 2) je sekundární aktivita náročnější (např. pop vs audiokniha, pokec vs hádka) a hlavně když 3) sekundární činnost je kognitivně-motorické povahy - např. používání 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

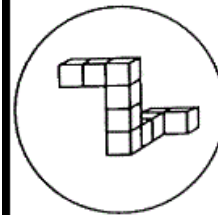
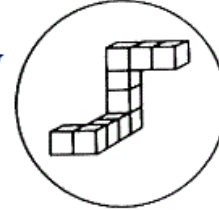
- Obecně důkazy jsou na straně neúčinnosti multitaskingu – v drtivé většině případů prodlužují prováděné činnosti a často i zvyšují množství chyb
- ALE neexistují ani silné důkazy, že multitasking (a mediální prostředí obecně) je škodlivé pro vývoj mozku – např. nezpůsobují zhoršení ADHD (kauzalita je 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?

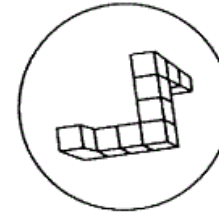
- Neuroplasticita se netýká jen dětí ale i dospělých – můžeme ji uměle zvýšit či udržovat cvičením jako když cvičíme svaly?
- Počítačovní hráči mají lepší než průměrné výsledky v kognitivních úkolech např. lepší prostorová orientace, rychlejší reakce, lepší krátkodobá paměť
- Daphne Bavelier: <https://www.youtube.com/watch?v=FktsFcoolG8>
- 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 2) hráči mají lepší výsledky protože už byli dobří předtím (a proto hrají – dělají to co mi jde) 3) celá řada metodologických problémů (není placebo efekt v experimentech, problematický výběr vzorku,...)



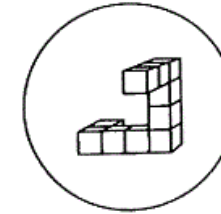
Which of the shapes below is a rotated version of the exact shape above shape?



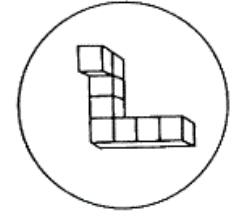
1



2



3



4



1

2

3

4



5

6

7

8



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), neustál se učit nové
- Efekt se ale poslední dvě dekády zpomalil (dokonce pokles v IQ po roce 2000 v řadě zemí). Proč? Už jsme saturevali možnosti naší inteligence, zhoršili jsme prostředí, nebo se efekt obrací díky „digitální demenci“?