



The CLEAN PAPER

WHAT THE PAPER SAYS · WHAT IT DOESN'T · WHY IT MATTERS

Možno nie je problém v tom, že obrazovky poškodili mozog. Možno zmenili, aké úsilie sa ešte zdá byť hodné námahy.

Článok typu *Perspective* v *Nature Human Behaviour* tvrdí, že digitálne médiá môžu meniť poznávanie menej zmenšovaním duševnej kapacity a viac rekalibráciou toho, ako ľudia hodnotia úsilie. Ľahko dostupné platformy s okamžitou odmenou môžu spôsobiť, že začatie náročnej práce alebo pokračovanie v nej pôsobí menej výhodne, kým sa neprejaví odložený prínos. Je to užitočný rámec, nie dôkaz masového úbytku kognitívnych schopností: autori navrhujú mechanizmus na testovanie, nepreukazujú, že sociálne médiá robia ľudí hlúpy.

Written by Cinzia Vaglio · Cross-checked by Laura Nesso · Edited by Michele Renda · Figures by Nova Vela
· AI-assisted, human-reviewed

Paper: *An effort recalibration framework for digital media use and cognition*, Wisnu Wiradhany, Douglas Parry and Jaan Aru, *Nature Human Behaviour* (2026) · DOI: 10.1038/s41562-026-02500-w

Telefón vám neuberá body IQ

Jednoduchá verzia príbehu je známa: smartfóny a sociálne médiá ničia pozornosť, robia ľudí povrchnými, roztržitými a menej schopnými náročného premýšľania. Je to uspokojujúci príbeh, pretože každý niekedy pocítil príťažlivosť nekonečného prúdu obsahu vo chvíli, keď sa snažil urobiť niečo ťažké.

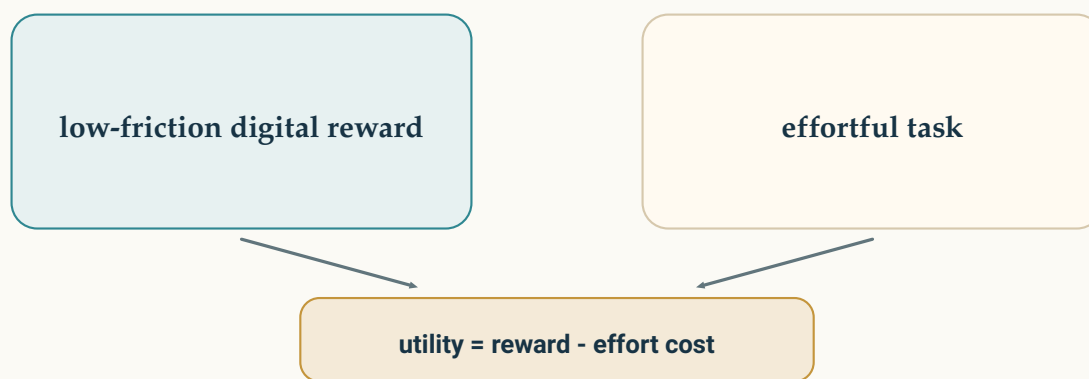
Zaujímavejšia verzia je užšia. V novom článku typu Perspective v *Nature Human Behaviour* tvrdia Wisnu Wiradhany, Douglas Parry a Jaan Aru, že digitálne médiá môžu ovplyvňovať poznávanie menej znižovaním duševnej kapacity a viac **rekalibráciou hodnoty úsilia**. Otázka nie je len v tom, či sa ľudia *dokážu* sústrediť, učiť alebo hlboko premýšľať. Ide o to, či opakované vystavenie ľahko dostupným digitálnym možnostiam s okamžitou odmenou posúva hranicu, od ktorej sa úsilie javí ako hodné svojej ceny.

Na tomto rozlíšení záleží. Človek môže byť stále schopný prečítať náročný text, vyriešiť problém alebo dlho študovať, a predsa úlohu častejšie skoro opúšťať, pretože prvá dávka úsilia pôsobí príliš nákladne v porovnaní s okamžitou odmenou dostupnou inde. Autori to nazývajú **rámec recalibrácie úsilia**.

Nie je to dôkaz, že obrazovky poškodili mozog. Je to návrh mechanizmu, ktorý môžu výskumníci testovať.

Low-friction rewards can recalibrate effort

The proposed mechanism is valuation of effort, not loss of capacity.



Voľba medzi ľahko dostupnou digitálnou odmenou a úlohou vyžadujúcou úsilie, hodnotená ako odmena mínus náklad úsilia. Opakované odmeny za malé úsilie zvyšujú váhu jeho ceny — mení sa ochota úsilie vynaložiť, nie samotná schopnosť.

Capacity loss is not the claim

The Perspective argues for an effort-valuation shift, not broken cognition.

NOT SHOWN

capacity loss

no claim that people lose intelligence or ability

PROPOSED

effort-valuation shift

effort costs weigh more after repeated low-effort rewards

Boundary: no alarmist brain-damage story; this is a valuation hypothesis.

Dva výklady rovnakého správania: „strata capacity“ (čo tento článok netvrdí) a „posun v hodnotení úsilia“ (navrhnutý mechanizmus).

Original diagram — The Clean Paper CC BY 4.0

Čo autori navrhujú

Práca vychádza z jednoduchej každodennej voľby: zostať pri ťažkej úlohe alebo siahnuť po telefóne pre krátku odmenu s malým úsilím. Druhá možnosť nie je len zábavná. Je okamžite dostupná, takmer bez prekážok a často prináša drobný úžitok: novinku, spoločenskú odozvu, úľavu od nudy či pocit pokroku.

Autori tvrdia, že opakované voľby tohto druhu môžu posunúť vnútorný výpočet nákladov a prínosov, podľa ktorého ľudia rozdeľujú kognitívne úsilie. Digitálne mediálne prostredia sú podľa nich vplyvné nielen preto, že rozptyľujú, ale aj preto, že opakovane robia prieskum s malým úsilím lacným a odmeňujúcim.

Základná myšlienka:

- Pri voľbe činnosti ľudia porovnávajú očakávanú odmenu s očakávaným úsilím.
- Digitálne platformy často znižujú náklady na vyskúšanie niečoho nového: posuň, ťukni, prejdi, obnov.
- Odmenu tiež dodávajú rýchlo: zábavu, uznanie, informácie, novosť.
- Opakované vyberanie týchto ľahkých možností môže časom zvyšovať subjektívnu váhu nákladov úsilia.

- Výsledkom môže byť odklon od dlhej, náročnej práce, najmä predtým, než začne prinášať odmenu.

Kľúčové slovo je **môže**. Ide o Perspective, nie o novú longitudinálnu štúdiu dokazujúcu, že sa tento účinok už prejavil v celej populácii.

Prečo sa to líši od bežnej paniky z obrazoviek

Autori sa snažia odvieť diskusiu od troch známych rámcov.

Prvým je **rozptyľovanie**: telefóny a prúdy obsahu v danej chvíli súťažia o obmedzenú pozornosť. Je to skutočné, no vysvetľuje najmä bezprostredné vyrušenia.

Druhým je **mediálny multitasking**: opakované prepínanie medzi prúdmi môže navykať pozornosť na povrchnejší režim. Dôkazy sú zmiešané, účinky malé a merania problematické.

Tretím je **závislosť**: digitálne médiá sa stávajú nutkavým opakovaným ľahkým uspokojením. Autori uznávajú návykové slučky, celý jav však neredukujú na patológiu.

Ich alternatívou je regulácia úsilia. Namiesto samotnej otázky, či digitálne médiá poškodzujú kognitívnu kapacitu, sa pýtajú, či digitálne prostredia menia pravidlá, podľa ktorých ľudia rozhodujú, kedy sa oplatí úsilie investovať.

Tento rámec obsiahne dve skutočnosti, ktoré príbehy morálnej paniky často prehliadajú. Digitálne médiá môžu podporovať cieľavedomú, náročnú činnosť: čítanie, učenie, písanie, organizovanie a hľadanie. Mnohé dominantné návrhy platforiem však zároveň robia rýchle a ľahké ochutnávanie ďalšieho obsahu nezvyčajne príťažlivým. Problém nie je, že „všetky médiá sú povrchné“. Problémom je štruktúra odmen pri používaní bez prekážok a s okamžitým výsledkom.

Pasca prieskumu

Práca používa klasický kompromis medzi **prieskumom** a **využívaním**. Prieskum znamená skúšať možnosti a zisťovať, čo je k dispozícii. Využívanie znamená použiť získané znalosti na sústredené sledovanie cieľa.

Učenie často potrebuje oboje. Spočiatku je prieskum užitočný: nájsť zdroje, vyskúšať stratégie, rozhliaď sa. Zvládnutie odboru však vyžaduje prechod k vytrvalému využívaniu: zostať pri jednom probléme, knihe, zručnosti či myšlienkovvej línii dostatočne dlho, aby sa objavili odložené odmeny.

Digitálne médiá môžu tento kompromis meniť. Prieskum zlacňujú. Ešte jedno video, jeden príspevok, jeden výsledok hľadania, jedno oznámenie. Ďalšia vzorka môže byť zaujímavá a cena úsilia je mizivá.

Rizikom nie je, že prieskum je zlý. Rizikom je, že sa prieskum bez námahy stane takým odmeňujúcim, že ľudia náročné úlohy opustia skôr, než samy začnú prinášať odmenu. Najsilnejšie pokušenie odísť

vzniká v ťažkej prvej fáze učenia, keď je úsilie vysoké a pokrok pôsobí pomaly.

To je najčistejšia časť rámca: digitálne médiá nemusia ťažkú úlohu znemožniť. Môžu spôsobiť, že jej pretrpenie pôsobí menej výhodne.

Čo to nedokazuje

- **Nedokazuje**, že sociálne médiá robia ľudí hlúpymi.
- **Neukazuje**, že smartfóny znížili všeobecnú kognitívnu kapacitu.
- **Neukazuje**, že každé používanie digitálnych médií je pasívne, povrchné či škodlivé.
- **Nedokazuje**, že zákaz telefónov alebo platforiem je správnu odpoveďou.
- **Nepreukazuje** mechanizmus definitívnymi longitudinálnymi dôkazmi. Autori navrhujú výskumný program.
- **Neznamená**, že sú používatelia bezmocní. Rámec chápe ľudí ako aktívnych činiteľov, ktorých návyky formujú dizajn, kontext, ciele a individuálne rozdiely.

Posledný bod je dôležitý. Práca nie je karikatúrou, v ktorej platformy konajú a používatelia iba trpia. Hovorí, že ľudia regulujú úsilie naprieč kontextmi, prostredie však môže meniť náklady a odmeny, podľa ktorých sa rozhodujú.

Aké silné sú dôkazy?

Práca je najsilnejšia ako pojmová syntéza. Spája výskum úsilia, učenia posilňovaním, tvorby návykov, kompromisu medzi prieskumom a využívaním, rozptyľovania, mediálneho multitaskingu a presvedčivého návrhu do jedného mechanizmu: opakovaná digitálna odmena za malé úsilie môže rekalibrovať jeho hodnotenie.

Zámerne je slabšia ako tvrdenie o tom, čo už bolo preukázané. Autori citujú zmiešané dôkazy o prítomnosti telefónu, podnetoch sociálnych médií a mediálnom multitaskingu. Výslovne uvádzajú, že mnohé dlhodobé vzťahy sú malé, rôznorodé a citlivé na meranie. Tvrdia, že tieto zmiešané výsledky by mohli dávať väčší zmysel, ak výskumníci nebudú merať iba výkon, ale aj vynaložené úsilie, vytrvalosť a ochotu zostať pri náročných úlohách.

Preto záleží na navrhovaných testoch. Ak je rámec správny, človek môže v laboratóriu podať dobrý výkon vďaka zvýšenému úsiliu a zároveň v bežnom živote častejšie opúšťať ťažkú prácu, keď sú dostupné ľahké digitálne odmeny. Samotný výkon nemusí posun zachytiť.

Stav teda znie: vierohodný mechanizmus a užitočný rámec; ustálené kauzálne dôkazy zatiaľ chýbajú.

Ako ho testovať

Autori navrhujú niekoľko spôsobov, ako myšlienku previesť do empirickej podoby.

Jeden experiment by ľudí opakovane vystavil voľbe medzi ľahkou, rýchlo odmeňujúcou digitálnou možnosťou a ťažšou úlohou s odloženou odmenou. Neskôr, po odobratí digitálnej možnosti, by výskumníci mohli overiť, či ľudia pri novej náročnej úlohe vydržia kratšie. Hľadali by prenos: zmenilo predchádzajúce prostredie ľahkých odmien rozdelenie úsilia aj mimo pôvodného kontextu?

Iný prístup by použil úlohy inšpirované hľadaním potravy: kedy ľudia opustia náročný „úsek“, skôr než sa zisky stanú viditeľnými? Pridaním či odobratím digitálnych prúdov by bolo možné overiť, či ľahko dostupné odmeny znižujú prah na odchod.

Tretí prístup by úsilie meral priamo: subjektívne hodnotenie, čas pri úlohe, rozšírenie zreníc, motivačné odmeny a výšku stávky. Je to dôležité, pretože stabilný výkon neznamena, že sa nič nezmenilo. Človek môže vyššiu vnímanú cenu úsilia určitý čas kompenzovať väčšou snahou.

Longitudinálne štúdie a priebežné vzorkovanie skúseností by sa následne pýtali, či každodenné digitálne návyky predpovedajú neskoršie zmeny tolerancie úsilia, kontroly pozornosti, študijných výsledkov či vytrvalosti — a pri kom. Účinok môžu formovať vek, sebakontrola, citlivosť na odmenu, neurodiverzita, duševné zdravie, sociálno-ekonomický kontext a kultúra.

Dôsledky pre návrh

Práca sa nekončí radou „vymažte aplikácie“. Jej praktický cieľ je presnejší: obmedziť automatické návykové slučky bez prekážok a podporiť zámerné rozdeľovanie úsilia.

Vo vzdelávaní by to mohlo znamenať pomáhať študentom všímať si slučku podnet–rutina–odmena: ťažká úloha, nepohodlie či nuda, kontrola telefónu, krátka úľava. Mohlo by to tiež znamenať zviditeľnenie odložených prínosov, ochranu období sústredenej pozornosti a výučbu návratu po vyrušení.

Pri platformách autori poukazujú na **zmysluplné prekážky**: otázky na zámer, prerušenie automatického posúvania alebo spätnú väzbu zviditeľňujúcu náklady obetovanej príležitosti. Zmyslom nie je urobiť technológiu nepoužiteľnou. Ide o to prestať považovať zapojenie bez námahy za jediný cieľ návrhu.

Je to užitočnejší rámec politiky než „obrazovky sú jed“ alebo „ľudia jednoducho potrebujú sebakontrolu“. Ak je prostredie navrhnuté tak, aby znižovalo cenu odchodu od náročnej práce, súčasťou riešenia je zmeniť prostredie, nielen viniť používateľa.

Stručné zhrnutie

Wiradhany, Parry a Aru navrhujú, že digitálne médiá môžu meniť poznávanie tým, ako ľudia hodnotia kognitívne úsilie, nie nutne poškodením kognitívnej kapacity. Ľahko dostupné platformy s okamžitou odmenou môžu robiť rýchly prieskum lacným a príťažlivým, zatiaľ čo dlhodobé učenie a sústredená práca vyžadujú počiatočné úsilie, kým príde odložený úžitok. Časom to môže rekalibrovať rozdeľovanie úsilia: nie „nedokážem myslieť“, ale „dostatočne skoro mi to nepripadá hodné námahy“. Rámec je užitočný, pretože mení neurčitú paniku z obrazoviek na testovateľné otázky o úsilí, odmene, návyku a návrhu prostredia. Nedokazuje, že sociálne médiá robia ľudí hlúpymi, ani nie je všeobecným argumentom za zákazy. Je to ostrejšia hypotéza: digitálne prostredia môžu meniť cenu, ktorú ľudia pripisujú náročnému premýšľaniu.

Zdroje

Wiradhany, Parry and Aru, An effort recalibration framework for digital media use and cognition, Nature Human Behaviour (2026)

<https://doi.org/10.1038/s41562-026-02500-w>