The
Clean Paper

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

Možda problem nije u tome što su zasloni pokvarili mozak. Možda su promijenili koji se trud čini vrijednim.

Perspective u Nature Human Behaviouru tvrdi da digitalni mediji možda manje mijenjaju kogniciju smanjivanjem mentalnog kapaciteta, a više ponovnim podešavanjem načina na koji ljudi vrednuju napor. Platforme koje uz malo trenja odmah nagrađuju mogu učiniti da se težak rad manje isplati započeti ili održavati prije nego što stigne njegova odgođena nagrada. To je koristan okvir, ne dokaz masovnog kognitivnog pada: autori predlažu mehanizam za testiranje, ne pokazuju da društvene mreže ljude čine glupima.

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

Telefon vam ne krade bodove IQ-a

Jednostavna verzija ove priče dobro je poznata: pametni telefoni i društvene mreže uništavaju pažnju, čine ljude površnima, rastresenima i manje sposobnima za teško razmišljanje. Priča je zadovoljavajuća jer je svatko osjetio privlačnost feeda dok je pokušavao napraviti nešto teško.

Zanimljivija verzija je uža. U novoj Perspective u Nature Human Behaviouru Wisnu Wiradhany, Douglas Parry i Jaan Aru tvrde da digitalni mediji možda manje utječu na kogniciju smanjivanjem mentalnog kapaciteta, a više **ponovnim podešavanjem vrijednosti napora**. Pitanje nije samo mogu li se ljudi *koncentrirati*, učiti ili duboko razmišljati. Pitanje je mijenja li ponovljena izloženost digitalnim opcijama koje traže malo truda i odmah nagrađuju osjećaj kada se taj trud uopće isplati.

Ta je razlika važna. Osoba i dalje može imati sposobnost pročitati zahtjevan tekst, riješiti problem ili dugo učiti, ali može postati sklonija ranije napustiti zadatak jer joj se prvi dio napora čini preskupim u odnosu na trenutačnu nagradu dostupnu drugdje. Autori to nazivaju **okvirom ponovnog podešavanja napora** (*effort recalibration framework*).

To nije dokaz da su zasloni oštetili mozak. To je prijedlog mehanizma koji istraživači mogu testirati.

Izbor između digitalne nagrade koja zahtijeva malo truda i zahtjevnog zadatka, procijenjen kao nagrada minus cijena napora. Ponovljene nagrade uz malo truda povećavaju težinu koja se pridaje naporu — pomak u spremnosti da se trud uloži, a ne u sirovom kapacitetu.

Original diagram — The Clean Paper CC BY 4.0

Dva tumačenja istog ponašanja: „gubitak kapaciteta" (što ova Perspective ne tvrdi) nasuprot „pomaku u vrednovanju napora" (predloženi mehanizam).

Original diagram — The Clean Paper CC BY 4.0

Što autori predlažu

Rad polazi od jednostavnog svakodnevnog izbora: ostati uz težak zadatak ili uzeti telefon radi kratke nagrade koja ne traži mnogo truda. Druga opcija nije samo zabavna. Dostupna je odmah, zahtijeva malo trenja i često daje neku malu nagradu: novost, društvenu povratnu informaciju, olakšanje od dosade ili osjećaj napretka.

Autori tvrde da ponovljeni izbori poput toga mogu promijeniti unutarnji račun koristi i troška kojim ljudi raspoređuju kognitivni napor. U njihovu okviru digitalna su okruženja snažna ne samo zato što odvlače pažnju, nego zato što opetovano čine istraživanje uz malo napora jeftinim i nagrađujućim.

Njihova središnja ideja:

- Ljudi pri izboru aktivnosti važu očekivanu nagradu prema očekivanom naporu.
- Digitalne platforme često smanjuju cijenu napora potrebnog da se isproba nešto novo: pomakni, dodirni, prijeđi prstom, osvježi.
- Nagrade također dolaze brzo: zabava, potvrda, informacija, novost.
- S vremenom ponovljeni izbor tih opcija s malim naporom možda povećava subjektivnu težinu koja se pridaje cijeni napora.
- Posljedica može biti pristranost protiv dugotrajnog, zahtjevnog rada, osobito prije nego što taj rad

počne donositi nagradu.

Ključna riječ je **možda**. Ovo je Perspective, a ne novi longitudinalni eksperiment koji pokazuje da se učinak već dogodio na razini populacije.

Zašto je ovo drukčije od uobičajene panike oko zaslona

Autori pokušavaju odmaknuti raspravu od tri poznata okvira.

Prvi je **ometanje pažnje**: telefoni i feedovi trenutačno se natječu za ograničenu pažnju. To je stvarno, ali uglavnom objašnjava neposredne prekide.

Drugi je **medijski multitasking**: često prebacivanje među tokovima informacija možda trenira pliću pažnju. Dokazi su ovdje mješoviti, s malim učincima i problemima mjerenja.

Treći je **ovisnost**: digitalni mediji postaju kompulzivni kroz ponovljeno zadovoljstvo uz malo truda. Autori priznaju petlje navika, ali cijeli fenomen ne svode na patologiju.

Njihova je alternativa regulacija napora. Umjesto da pitaju samo štete li digitalni mediji kognitivnom kapacitetu, pitaju preoblikuju li digitalna okruženja pravila kojima ljudi odlučuju kada vrijedi uložiti trud.

Takav okvir može obuhvatiti dvije činjenice koje priče moralne panike često propuštaju. Digitalni mediji mogu podržavati svrhovitu, zahtjevnu aktivnost: čitanje, učenje, pisanje, organiziranje, pretraživanje. Ali mnogi dominantni dizajni platformi istodobno čine brzo uzorkovanje sadržaja uz malo napora neobično privlačnim. Problem nije „svi su mediji površni". Problem je struktura nagrada pri uporabi koja traži malo trenja i odmah daje povrat.

Zamka istraživanja

Rad koristi klasičan kompromis između **istraživanja** i **iskorištavanja**. Istraživanje znači uzorkovati opcije kako biste saznali što postoji. Iskorištavanje znači upotrijebiti naučeno i duboko slijediti cilj.

Učenje često traži oboje. U početku je istraživanje korisno: pronaći izvore, isprobati strategije, pogledati što postoji. Ali ovladavanje nečim zahtijeva prijelaz u dugotrajnije iskorištavanje: ostati s jednim problemom, jednom knjigom, jednom vještinom ili jednom mišlju dovoljno dugo da se pojave odgođene nagrade.

Digitalni mediji mogu promijeniti taj kompromis. Istraživanje čine jeftinim. Još jedan video, još jedna objava, još jedan rezultat pretrage, još jedna obavijest. Sljedeći uzorak možda će biti zanimljiv, a cijena napora je sitna.

Rizik nije u tome što je istraživanje loše. Rizik je da istraživanje bez napora postane toliko nagrađujuće da ljudi napuste zahtjevne zadatke prije nego što ti zadaci sami postanu nagrađujući. Teška početna

faza učenja, kada je napor velik a napredak spor, postaje trenutak kada je najprimamljivije prebaciti se na nešto drugo.

To je najčišći dio okvira: digitalni mediji možda ne čine težak zadatak nemogućim. Možda samo čine da izgleda manje vrijedan izdržavanja.

Što ovo ne dokazuje

- **Ne** dokazuje da društvene mreže ljude čine glupima.
- **Ne** pokazuje da su pametni telefoni smanjili opći kognitivni kapacitet.
- **Ne** pokazuje da je svaka uporaba digitalnih medija pasivna, površna ili štetna.
- **Ne** dokazuje da je zabrana telefona ili platformi pravi odgovor.
- **Ne** uspostavlja mehanizam definitivnim longitudinalnim dokazima. Autori predlažu istraživački program.
- **Ne** znači da su korisnici bespomoćni. Okvir ih tretira kao aktivne aktere čije navike oblikuju dizajn, kontekst, ciljevi i individualne razlike.

Posljednja je točka važna. Rad nije karikatura u kojoj platforme djeluju, a korisnici samo pate. Kaže da korisnici reguliraju napor u različitim kontekstima, ali da okruženje može promijeniti troškove i nagrade koje reguliraju.

Koliko su dokazi jaki?

Rad je najjači kao konceptualna sinteza. Povezuje istraživanja napora, učenja potkrepljenjem, stvaranja navika, kompromisa istraživanje–iskorištavanje, ometanja, medijskog multitaskinga i uvjeravajućeg dizajna u jedan mehanizam: ponovljena digitalna nagrada uz malo truda možda ponovno podešava vrednovanje napora.

Namjerno je slabiji kao tvrdnja o onome što je već dokazano. Autori navode mješovite dokaze o prisutnosti pametnih telefona, signalima s društvenih mreža i medijskom multitaskingu. Izričito napominju da su mnoge dugoročne povezanosti male, heterogene i osjetljive na način mjerenja. Njihov je argument da bi ti mješoviti rezultati mogli imati više smisla kada bi istraživači mjerili ne samo izvedbu nego i uloženi trud, ustrajnost i spremnost da se ostane uz zahtjevne zadatke.

Zato su predloženi testovi važni. Ako je okvir točan, osoba može dobro izvesti laboratorijski zadatak tako da uloži više napora, a ipak u stvarnom svijetu biti sklonija ranije napustiti težak posao kada su dostupne digitalne nagrade s malim naporom. Sama izvedba može propustiti taj pomak.

Status je zato: uvjerljiv mehanizam, koristan okvir, ali ne utvrđen kauzalni dokaz.

Kako bi se to moglo testirati

Autori navode nekoliko načina da se ideja učini empirijskom.

Jedan bi dizajn opetovano izlagao ljude izboru između digitalne opcije koja brzo nagrađuje uz malo napora i težeg zadatka s odgođenom nagradom. Kasnije, nakon uklanjanja digitalne opcije, istraživači bi mogli testirati ustraju li ljudi manje na novom zahtjevnom zadatku. To bi tražilo prijenos: je li prethodno okruženje s jeftinom nagradom promijenilo raspodjelu napora i izvan izvornog konteksta?

Drugi bi pristup koristio zadatke nalik traženju hrane: kada ljudi napuštaju zahtjevan „izvor" prije nego što postanu vidljivi dobici? Digitalni tokovi mogli bi se dodavati ili uklanjati kako bi se testiralo snižavaju li nagrade bez trenja prag za prebacivanje na nešto drugo.

Treći bi pristup izravno mjerio napor: subjektivne procjene napora, vrijeme provedeno na zadatku, širenje zjenica, poticaje i uloge. To je važno jer stabilna izvedba ne znači da se ništa nije promijenilo. Netko može kompenzirati veću doživljenu cijenu napora tako da se više trudi, barem neko vrijeme.

Longitudinalne studije i uzorkovanje iskustva potom bi pitale predviđaju li svakodnevne digitalne navike kasnije promjene tolerancije na napor, kontrole pažnje, akademskih ishoda ili ustrajnosti na zadatku — i kod koga. Dob, samokontrola, osjetljivost na nagradu, neuroraznolikost, mentalno zdravlje, socioekonomski kontekst i kultura mogu oblikovati učinak.

Što to znači za dizajn

Rad ne završava porukom „izbrišite aplikacije". Praktična meta preciznija je: smanjiti automatske petlje navika s malim trenjem i podržati namjernu raspodjelu napora.

U obrazovanju bi to moglo značiti pomagati učenicima da uoče petlju signal–rutina–nagrada: težak zadatak, nelagoda ili dosada, provjera telefona, kratko olakšanje. Moglo bi značiti i učiniti odgođene koristi vidljivima, zaštititi razdoblja neprekinute pažnje i učiti kako se nakon prekida vratiti zadatku.

Za platforme autori ukazuju na **smisleno trenje**: upite za postavljanje namjere, prekidanje automatskog beskonačnog pomicanja ili povratne informacije koje čine oportunitetni trošak vidljivim. Ideja nije tehnologiju učiniti neupotrebljivom. Ideja je prestati tretirati angažman bez napora kao jedini cilj dizajna.

To je korisniji politički okvir od „zasloni su otrov" ili „ljudima samo treba više samokontrole". Ako je okruženje projektirano tako da smanji cijenu napuštanja zahtjevnog rada, dio rješenja jest promijeniti okruženje, ne samo okriviti korisnika.

Sažetak bez uljepšavanja

Wiradhany, Parry i Aru predlažu da digitalni mediji možda preoblikuju kogniciju tako što mijenjaju način na koji ljudi vrednuju kognitivni napor, a ne nužno tako što oštećuju kognitivni kapacitet. Platforme s malo trenja i trenutačnim nagradama mogu učiniti brzo istraživanje jeftinim i privlačnim, dok dugotrajno učenje i usredotočen rad traže rani napor prije nego što stigne odgođena nagrada. S vremenom to možda ponovno podešava raspodjelu napora: ne „ne mogu razmišljati", nego „ovo mi se dovoljno brzo više ne čini vrijedno truda". Okvir je koristan jer neodređenu paniku oko zaslona pretvara u provjerljiva pitanja o naporu, nagradi, navikama i dizajnu. Nije dokaz da društvene mreže ljude čine glupima i nije opći argument za zabrane. To je oštrija hipoteza: digitalna okruženja možda mijenjaju cijenu koju ljudi u glavi stavljaju na teško razmišljanje.

Izvori

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