The
Clean Paper

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

Varbūt ekrāni nav sabojājuši smadzenes. Varbūt tie mainījuši to, kad piepūle šķiet tās vērta.

Nature Human Behaviour Perspective piedāvā domu, ka digitālie mediji var ietekmēt kognitīvo darbību ne tik daudz, samazinot prāta spējas, cik pārkalibrējot to, kā cilvēki vērtē piepūli. Viegli pieejamas, tūlīt atalgojošas platformas var padarīt grūtu darbu mazāk vērtu sākt vai turpināt, pirms pienāk tā aizkavētais ieguvums. Tas ir noderīgs ietvars, nevis pierādījums sabiedrības kognitīvam pagrimumam: autori piedāvā pārbaudāmu mehānismu, nevis rāda, ka sociālie tīkli padara cilvēkus muļķīgus.

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

Telefons neatņem IQ punktus

Vienkāršā šī stāsta versija ir pazīstama: viedtālruņi un sociālie tīkli bojā uzmanību, padara cilvēkus virspusējus, izklaidīgus un mazāk spējīgus uz grūtu domāšanu. Šis stāsts šķiet pārliecinošs, jo gandrīz ikviens ir sajutis ziņu plūsmas vilkmi brīdī, kad vajadzētu darīt ko sarežģītu.

Interesantākā versija ir šaurāka. Jaunā *Nature Human Behaviour* Perspective Wisnu Wiradhany, Douglas Parry un Jaan Aru piedāvā domu, ka digitālie mediji var ietekmēt kognitīvo darbību ne tik daudz, samazinot prāta spējas, cik **mainot piepūles subjektīvo vērtību**. Jautājums nav tikai par to, vai cilvēks *spēj* koncentrēties, mācīties vai dziļi domāt. Jautājums ir, vai atkārtota saskare ar viegli pieejamām un tūlīt atalgojošām digitālām iespējām maina brīdi, kad šāda piepūle šķiet tās vērta.

Šī atšķirība ir būtiska. Cilvēks var joprojām būt pilnīgi spējīgs lasīt sarežģītu tekstu, risināt problēmu vai ilgi mācīties, bet biežāk pārtraukt uzdevumu agrīni, jo sākotnējā piepūle šķiet pārāk dārga salīdzinājumā ar tūlītēju atlīdzību, kas pieejama citur. Autori to sauc par **piepūles pārkalibrēšanas ietvaru** (*effort recalibration framework*).

Tas nav pierādījums, ka ekrāni būtu sabojājuši smadzenes. Tas ir priekšlikums par mehānismu, ko pētnieki var pārbaudīt.

Izvēle starp viegli pieejamu digitālu atlīdzību un uzdevumu, kas prasa piepūli, kur ieguvumu var domāt kā atlīdzību mīnus piepūles izmaksas. Atkārtotas atlīdzības ar mazu piepūli var palielināt piepūles izmaksu subjektīvo svaru — mainās gatavība pielikt pūles, nevis pati spēja.

Original diagram — The Clean Paper CC BY 4.0

Divi viena un tā paša uzvedības modeļa skaidrojumi: „spēju zudums" — ko šis Perspective neapgalvo — un „piepūles vērtējuma nobīde", kas ir autoru piedāvātais mehānisms.

Original diagram — The Clean Paper CC BY 4.0

Ko autori piedāvā

Raksts sākas ar vienkāršu ikdienas izvēli: turpināt sarežģītu uzdevumu vai paņemt telefonu, lai ātri saņemtu nelielu atlīdzību ar minimālu piepūli. Otrā iespēja nav tikai izklaide. Tā ir pieejama uzreiz, neprasa gandrīz nekādu iesaistes slieksni un bieži dod kaut nelielu ieguvumu — jaunumu, sociālu reakciju, atelpu no garlaicības vai sajūtu, ka kaut kas notiek.

Autori argumentē, ka šādas atkārtotas izvēles var nobīdīt iekšējo izmaksu un ieguvumu aprēķinu, ar kuru cilvēki sadala kognitīvo piepūli. Viņu skatījumā digitālā vide ir spēcīga ne tikai tāpēc, ka novērš uzmanību, bet arī tāpēc, ka atkal un atkal padara vieglu izpēti lētu un atalgojošu.

Pamata ideja ir šāda:

- Izvēloties darbību, cilvēki salīdzina gaidāmo atlīdzību ar gaidāmo piepūli.
- Digitālās platformas bieži samazina piepūli, kas vajadzīga, lai izmēģinātu ko jaunu: ritināt, pieskarties, pavilkt, atsvaidzināt.
- Tās arī ātri piegādā atlīdzību: izklaidi, sociālu apstiprinājumu, informāciju vai jaunumu.
- Laika gaitā atkārtota šo zemas piepūles iespēju izvēle var palielināt subjektīvo nozīmi, ko cilvēks piešķir piepūles izmaksām.
- Rezultātā var rasties nosliece izvairīties no ilgstoša, grūta darba, jo īpaši pirms tas sāk nest

redzamu atdevi.

Atslēgvārds ir **var**. Šis ir Perspective raksts, nevis jauns garengriezuma eksperiments, kas jau būtu parādījis šādu efektu visas sabiedrības mērogā.

Ar ko tas atšķiras no ierastās panikas par ekrāniem

Autori mēģina diskusiju pārvietot prom no trim ierastiem skaidrojumiem.

Pirmais ir **uzmanības novēršana**: telefoni un plūsmas konkrētajā brīdī konkurē par ierobežotu uzmanību. Tas ir reāls efekts, taču galvenokārt izskaidro tūlītējus pārtraukumus.

Otrais ir **vairāku mediju vienlaicīga lietošana**: bieža pārslēgšanās starp informācijas plūsmām varētu veicināt seklāku uzmanību. Pierādījumi šeit ir neviennozīmīgi, efekti bieži ir nelieli, un mērījumiem ir problēmas.

Trešais ir **atkarība**: digitālie mediji kļūst kompulsīvi atkārtotas, viegli iegūstamas atlīdzības dēļ. Autori atzīst ieradumu cilpu nozīmi, bet visu parādību nesamazina līdz patoloģijai.

Viņu alternatīva ir piepūles regulēšana. Tā vietā, lai vaicātu tikai, vai digitālie mediji bojā kognitīvās spējas, viņi jautā, vai digitālā vide maina noteikumus, pēc kuriem cilvēks izlemj, kad piepūle ir ieguldījuma vērta.

Šis ietvars ļauj vienlaikus ņemt vērā divus faktus, ko morālās panikas stāsti bieži izlaiž. Digitālie mediji var atbalstīt mērķtiecīgu un prasīgu darbību — lasīšanu, mācīšanos, rakstīšanu, organizēšanu, meklēšanu. Taču daudzi dominējošie platformu dizaini padara ātru, zemas piepūles satura paraugu ņemšanu neparasti pievilcīgu. Problēma nav tā, ka „visi mediji ir sekli". Problēma ir atlīdzības struktūra lietojumā, kurā gandrīz nav berzes un ieguvums pienāk uzreiz.

Izpētes slazds

Rakstā izmantota klasiskā izvēle starp **izpēti** (*exploration*) un **izmantošanu** (*exploitation*). Izpēte nozīmē izmēģināt dažādas iespējas, lai saprastu, kas ir pieejams. Izmantošana nozīmē izmantot jau iegūto informāciju un padziļināti virzīties uz mērķi.

Mācībām vajag abus. Sākumā izpēte ir noderīga: atrast resursus, izmēģināt stratēģijas, apskatīties apkārt. Taču meistarībai pienāk brīdis, kad jāpāriet uz ilgstošu koncentrēšanos — jāpaliek pie vienas problēmas, vienas grāmatas, vienas prasmes vai viena domu pavediena pietiekami ilgi, lai parādītos aizkavētā atlīdzība.

Digitālā vide var mainīt šo līdzsvaru, jo padara izpēti ļoti lētu. Vēl viens video, vēl viens ieraksts, vēl viens meklēšanas rezultāts, vēl viens paziņojums. Nākamais fragments var izrādīties interesants, un piepūles cena ir niecīga.

Risks nav tajā, ka izpēte būtu slikta. Risks ir, ka gandrīz bezpiepūles izpēte kļūst tik atalgojoša, ka cilvēks pamet grūtu uzdevumu vēl pirms pats uzdevums sāk dot gandarījumu. Tieši mācīšanās sākumposmā — kad piepūle ir liela, bet progress šķiet lēns — pārslēgšanās uz kaut ko citu ir visvilinošākā.

Šī ir ietvara skaidrākā doma: digitālie mediji var nepadarīt grūto uzdevumu neiespējamu. Tie var padarīt tā sākotnējo grūtību mazāk vērtu paciešanas.

Ko tas nepierāda

- Tas **nepierāda**, ka sociālie tīkli padara cilvēkus muļķīgus.
- Tas **neparāda**, ka viedtālruņi būtu samazinājuši vispārējās kognitīvās spējas.
- Tas **neparāda**, ka visa digitālo mediju lietošana būtu pasīva, sekla vai kaitīga.
- Tas **nepierāda**, ka pareizā atbilde ir aizliegt telefonus vai platformas.
- Tas **neapstiprina mehānismu** ar galīgiem garengriezuma pierādījumiem. Autori piedāvā pētniecības programmu.
- Tas **nenozīmē**, ka lietotāji ir bezspēcīgi. Ietvars cilvēkus uzskata par aktīviem rīcības subjektiem, kuru paradumus ietekmē dizains, konteksts, mērķi un individuālās atšķirības.

Pēdējais punkts ir svarīgs. Raksts nepiedāvā karikatūru, kur platformas darbojas, bet lietotāji tikai cieš. Tas saka, ka cilvēki dažādos kontekstos regulē savu piepūli, taču vide var mainīt izmaksas un atlīdzības, starp kurām viņi izvēlas.

Cik pārliecinoši ir pierādījumi?

Raksts ir visstiprākais kā konceptuāla sintēze. Tas vienā mehānismā sasaista pētījumus par piepūli, pastiprinājuma mācīšanos, paradumu veidošanos, izpētes–izmantošanas kompromisu, uzmanības novēršanu, vairāku mediju lietošanu un pārliecinošu dizainu: atkārtota, viegli iegūstama digitālā atlīdzība var mainīt to, kā cilvēks novērtē piepūli.

Tas apzināti ir vājāks kā apgalvojums par to, kas jau pierādīts. Autori citē neviennozīmīgus rezultātus par viedtālruņa klātbūtni, sociālo tīklu signāliem un mediju daudzuzdevumu režīmu. Viņi tieši norāda, ka daudzas ilgtermiņa saistības ir nelielas, neviendabīgas un atkarīgas no mērīšanas veida. Viņu arguments ir, ka šie jauktie rezultāti varētu kļūt saprotamāki, ja pētnieki mērītu ne tikai sniegumu, bet arī ieguldīto piepūli, neatlaidību un gatavību palikt pie prasīga uzdevuma.

Tāpēc ierosinātie eksperimenti ir svarīgi. Ja ietvars ir pareizs, cilvēks laboratorijas uzdevumā var saglabāt labu sniegumu, vienkārši ieguldot vairāk pūļu, bet reālajā dzīvē tomēr biežāk pamest grūtu darbu, kad blakus pieejama zemas piepūles digitālā atlīdzība. Vienīgi rezultāta mērīšana šo nobīdi var nepamanīt.

Tātad pašreizējais statuss ir: ticams mehānisms un noderīgs ietvars, nevis noslēgts cēloņsakarības

pierādījums.

Kā to varētu pārbaudīt

Autori apraksta vairākus veidus, kā ideju pārvērst pārbaudāmā hipotēzē.

Vienā eksperimentā cilvēkus varētu atkārtoti nostādīt izvēles priekšā starp vieglu, ātri atalgojošu digitālu iespēju un grūtāku uzdevumu ar aizkavētu ieguvumu. Vēlāk, digitālo iespēju noņemot, varētu pārbaudīt, vai cilvēki mazāk neatlaidīgi turpina jaunu prasīgu uzdevumu. Tas meklētu pārneses efektu: vai agrākā vide ar zemas piepūles atlīdzību ir mainījusi piepūles sadalījumu arī ārpus sākotnējā konteksta?

Cita pieeja izmantotu uz resursu meklēšanu balstītus uzdevumus: kurā brīdī cilvēks pamet grūtu „lauciņu", pirms kļūst redzams ieguvums? Digitālas plūsmas varētu pievienot vai noņemt, lai pārbaudītu, vai viegli pieejama atlīdzība pazemina slieksni, pie kura cilvēks pārslēdzas prom.

Trešā pieeja būtu mērīt pašu piepūli: subjektīvu piepūles novērtējumu, uzdevumā pavadīto laiku, zīlītes paplašināšanos, stimulus un likmes. Tas ir svarīgi, jo nemainīgs sniegums nenozīmē, ka nekas nav mainījies. Cilvēks kādu laiku var kompensēt augstāku subjektīvo piepūles cenu, vienkārši cenšoties vairāk.

Garengriezuma un pieredzes paraugu pētījumi pēc tam varētu pārbaudīt, vai ikdienas digitālie paradumi paredz vēlākas izmaiņas piepūles tolerancē, uzmanības kontrolē, mācību rezultātos vai neatlaidībā — un kuriem cilvēkiem. Efektu var ietekmēt vecums, paškontrole, jutība pret atlīdzību, neirodaudzveidība, psihiskā veselība, sociālekonomiskais konteksts un kultūra.

Ko tas nozīmē dizainam

Raksts nebeidzas ar padomu „izdzēsiet lietotnes". Praktiskais mērķis ir precīzāks: mazināt automātiskas, gandrīz bezberzes ieradumu cilpas un atbalstīt apzinātu piepūles sadalījumu.

Izglītībā tas varētu nozīmēt palīdzēt skolēniem pamanīt signāla–rutīnas–atlīdzības cilpu: grūts uzdevums, diskomforts vai garlaicība, telefona pārbaude, īss atvieglojums. Tas varētu nozīmēt arī padarīt redzamu aizkavēto ieguvumu, aizsargāt ilgstošas koncentrēšanās periodus un mācīt atgriezties uzdevumā pēc pārtraukuma.

Platformās autori norāda uz **jēgpilnu berzi**: uzvednes, kas liek formulēt nodomu, automātiskas ritināšanas pārtraukšanu vai atgriezenisko saiti, kas padara redzamas alternatīvās izmaksas. Mērķis nav padarīt tehnoloģiju neērtu. Mērķis ir pārstāt izturēties pret maksimāli vieglu iesaisti kā vienīgo dizaina uzdevumu.

Tas ir noderīgāks politikas ietvars nekā „ekrāni ir inde" vai „cilvēkiem vienkārši vajag vairāk paškontroles". Ja vide ir konstruēta tā, lai samazinātu cenu par aiziešanu no grūta darba, tad daļa risinājuma

ir mainīt vidi, nevis tikai vainot lietotāju.

Īss kopsavilkums

Wiradhany, Parry un Aru piedāvā hipotēzi, ka digitālie mediji var mainīt kognitīvo darbību, pārveidojot to, kā cilvēki novērtē garīgās piepūles izmaksas, nevis obligāti bojājot pašas kognitīvās spējas. Platformas ar minimālu lietošanas slieksni un tūlītēju atlīdzību var padarīt ātru izpēti lētu un pievilcīgu, kamēr ilgstošām mācībām un koncentrētam darbam vispirms vajadzīga piepūle un tikai pēc tam pienāk atlīdzība. Laika gaitā tas var mainīt piepūles sadalījumu: nevis „es vairs nespēju domāt", bet „šis pārāk ilgi nešķiet piepūles vērts". Ietvars ir vērtīgs, jo neskaidru satraukumu par ekrāniem pārvērš pārbaudāmos jautājumos par piepūli, atlīdzību, paradumiem un dizainu. Tas nav pierādījums, ka sociālie tīkli padara cilvēkus muļķīgus, un nav vispārīgs arguments par aizliegumiem. Tā ir precīzāka hipotēze: digitālā vide var mainīt cenu, kādu cilvēks savā prātā piešķir grūtai domāšanai.

Avoti

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