The
Clean Paper

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

Ehkä ongelma ei ole se, että ruudut rikkoivat aivosi. Ehkä ne muuttivat sitä, millainen vaiva tuntuu kannattavalta.

Nature Human Behaviour -lehden Perspective-artikkeli esittää, että digitaalinen media voi muokata kognitiota vähemmän pienentämällä henkistä kapasiteettia ja enemmän kalibroimalla uudelleen sitä, miten ihmiset arvottavat vaivannäköä. Vähän kitkaa ja välittömiä palkintoja tarjoavat alustat voivat saada vaikean työn tuntumaan vähemmän aloittamisen tai jatkamisen arvoiselta ennen sen viivästyneen hyödyn saapumista. Tämä on hyödyllinen kehys, ei todiste väestötason kognitiivisesta rappeutumisesta: kirjoittajat ehdottavat testattavaa mekanismia, eivät osoita sosiaalisen median tekevän ihmisistä tyhmiä.

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

Puhelin ei varasta älykkyysosamääräpisteitäsi

Tämän tarinan helppo versio on tuttu: älypuhelimet ja sosiaalinen media pilaavat tarkkaavaisuutemme, tekevät ihmisistä pinnallisia, hajamielisiä ja vähemmän kykeneviä vaikeaan ajatteluun. Tarina tuntuu uskottavalta, koska jokainen on kokenut syötteen vedon yrittäessään tehdä jotain vaikeaa.

Kiinnostavampi versio on rajatumpi. Uudessa Nature Human Behaviour -Perspective-artikkelissa Wisnu Wiradhany, Douglas Parry ja Jaan Aru esittävät, että digitaalinen media saattaa vaikuttaa kognitioon vähemmän vähentämällä henkistä kapasiteettia ja enemmän **kalibroimalla uudelleen vaivannäön arvoa**. Kysymys ei ole vain siitä, *pystyvätkö* ihmiset keskittymään, oppimaan tai ajattelemaan syvästi. Kysymys on siitä, muuttaako toistuva altistuminen vähän kitkaa ja välittömiä palkintoja tarjoaville digitaalisille vaihtoehdoille sitä, milloin vaiva tuntuu maksamisen arvoiselta.

Ero on tärkeä. Ihmisellä voi edelleen olla kyky lukea vaikeaa tekstiä, ratkaista ongelma tai opiskella pitkään, mutta hän saattaa keskeyttää tehtävän aiemmin, koska ensimmäinen vaivalloinen vaihe tuntuu liian kalliilta verrattuna muualla heti saatavaan palkintoon. Kirjoittajat kutsuvat tätä **vaivannäön uudelleenkalibroinnin kehykseksi** (*effort recalibration framework*).

Tämä ei ole todiste siitä, että ruudut olisivat vahingoittaneet aivoja. Se on ehdotus mekanismiksi, jonka tutkijat voivat testata.

Valinta vähän kitkaa sisältävän digitaalisen palkinnon ja vaativan tehtävän välillä arvioidaan muodossa palkinto miinus vaivan kustannus. Toistuvat vähäisen vaivan palkinnot kasvattavat vaivan painoa — muutos halukkuudessa käyttää vaivaa, ei raakakapasiteetissa.

Original diagram — The Clean Paper CC BY 4.0

Kaksi tulkintaa samasta käyttäytymisestä: ”kapasiteetin menetys” (ei se, mitä tämä Perspective väittää) ja ”vaivan arvottamisen muutos” (ehdotettu mekanismi).

Original diagram — The Clean Paper CC BY 4.0

Mitä kirjoittajat ehdottavat

Artikkeli lähtee yksinkertaisesta arkivalinnasta: pysytkö vaikean tehtävän äärellä vai otatko puhelimen saadaksesi lyhyen, vähän vaivaa vaativan palkinnon? Jälkimmäinen ei ole vain viihdyttävä. Se on heti saatavilla, vaatii vähän kitkaa ja tuottaa usein pienen hyödyn: uutuutta, sosiaalista palautetta, helpotusta tylsyyteen tai tunteen etenemisestä.

Kirjoittajien mukaan tällaiset toistuvat valinnat voivat muuttaa sisäistä kustannus–hyötylaskelmaa, jolla ihmiset jakavat kognitiivista vaivannäköään. Heidän kehyksessään digitaaliset mediaympäristöt ovat voimakkaita paitsi siksi, että ne häiritsevät, myös siksi, että ne tekevät toistuvasti vähäisen vaivan tutkimisesta halvan ja palkitsevan tuntuista.

Ydinajatus:

- Ihmiset punnitsevat odotettua palkintoa odotettua vaivaa vasten päättäessään, mitä tekevät.
- Digitaaliset alustat usein alentavat uuden asian kokeilemisen vaivakustannusta: vieritä, napauta, pyyhkäise, päivitä.
- Ne myös antavat palkintoja nopeasti: viihdettä, hyväksyntää, tietoa, uutuutta.
- Ajan myötä vähäisen vaivan vaihtoehtojen toistuva valinta voi kasvattaa sitä subjektiivista painoa, jonka ihminen antaa vaivan kustannukselle.

- Seurauksena voi olla vinouma pois pitkäkestoisesta, vaikeasta työstä, etenkin ennen kuin työ alkaa tuottaa palkintoa.

Avainsana on **voi**. Tämä on Perspective-artikkeli, ei uusi pitkittäiskoe, joka osoittaisi vaikutuksen jo tapahtuneen väestötasolla.

Miksi tämä eroaa tavallisesta ruutupaniikista

Kirjoittajat yrittävät siirtää keskustelua pois kolmesta tutusta kehyksestä.

Ensimmäinen on **häiriö**: puhelimet ja syötteet kilpailevat rajallisesta huomiosta juuri sillä hetkellä. Se on todellista, mutta selittää lähinnä välittömiä keskeytyksiä.

Toinen on **mediamonisuorittaminen**: toistuva vaihtaminen sisältövirrasta toiseen saattaa harjoittaa pinnallisempaa tarkkaavaisuutta. Näyttö on tässä ristiriitaista, vaikutukset pieniä ja mittaamiseen liittyy ongelmia.

Kolmas on **riippuvuus**: digitaalinen media muuttuu pakonomaiseksi toistuvien, helposti saatavien palkintojen kautta. Kirjoittajat tunnistavat tapasilmukat, mutta eivät selitä koko ilmiötä patologialla.

Heidän vaihtoehtonsa on vaivannäön säätely. Sen sijaan, että kysyttäisiin vain vahingoittaako digitaalinen media kognitiivista kapasiteettia, kysytään muokkaavatko digitaaliset ympäristöt niitä sääntöjä, joilla ihmiset päättävät, milloin vaivannäkö kannattaa.

Sama kehys pystyy huomioimaan kaksi asiaa, jotka moraalipaniikki usein ohittaa. Digitaalinen media voi tukea tarkoituksellista ja vaativaa toimintaa: lukemista, oppimista, kirjoittamista, järjestämistä ja tiedonhakua. Samalla monet hallitsevat alustamallit tekevät nopeasta ja vähäisen vaivan selailusta poikkeuksellisen houkuttelevaa. Ongelma ei ole ”kaikki media on pinnallista”. Ongelma on vähäkitkaisen ja välittömästi palkitsevan käytön palkintorakenne.

Tutkimisen ansa

Artikkeli käyttää klassista **eksploraation** ja **eksploitaation** välistä vaihtokauppaa. Eksploraatio tarkoittaa vaihtoehtojen kokeilemista sen oppimiseksi, mitä tarjolla on. Eksploitaatio tarkoittaa opitun hyödyntämistä ja tavoitteen syvällistä seuraamista.

Oppiminen tarvitsee usein molempia. Aluksi tutkiminen on hyödyllistä: etsitään resursseja, kokeillaan strategioita, katsellaan ympärille. Taitavuus vaatii kuitenkin siirtymistä pitkäkestoiseen hyödyntämiseen: pysytään yhden ongelman, kirjan, taidon tai ajatuksen äärellä riittävän pitkään, jotta viivästyneet palkinnot ehtivät näkyviin.

Digitaalinen media voi muuttaa tätä tasapainoa. Se tekee eksploraatiosta halpaa. Vielä yksi video, yksi julkaisu, yksi hakutulos, yksi ilmoitus. Seuraava näyte voi olla kiinnostava, ja vaivan hinta on

mitätön.

Riski ei ole siinä, että tutkiminen olisi pahasta. Riski on siinä, että vaivaton tutkiminen muuttuu niin palkitsevaksi, että ihminen poistuu vaativasta tehtävästä ennen kuin tehtävä alkaa palkita. Oppimisen vaikea alkuvaihe — vaiva on suuri ja edistyminen tuntuu hitaalta — on samalla hetki, jolloin vaihtaminen pois houkuttelee eniten.

Tässä on kehyksen selkein kohta: digitaalinen media ei ehkä tee vaikeaa tehtävää mahdottomaksi. Se saattaa saada vaikean tehtävän tuntumaan vähemmän kestämisen arvoiselta.

Mitä tämä ei todista

- Se **ei** todista, että sosiaalinen media tekee ihmisistä tyhmiä.
- Se **ei** osoita älypuhelinten alentaneen yleistä kognitiivista kapasiteettia.
- Se **ei** osoita kaiken digitaalisen median käytön olevan passiivista, pinnallista tai haitallista.
- Se **ei** todista, että puhelinten tai alustojen kieltäminen olisi oikea ratkaisu.
- Se **ei** vahvista mekanismia lopullisella pitkittäisnäytöllä. Kirjoittajat ehdottavat tutkimusohjelmaa.
- Se **ei** tarkoita käyttäjien olevan voimattomia. Kehys käsittelee ihmisiä aktiivisina toimijoina, joiden tapoja muokkaavat suunnittelu, konteksti, tavoitteet ja yksilölliset erot.

Viimeinen kohta on tärkeä. Artikkeli ei ole karikatyyri, jossa alustat toimivat ja käyttäjät vain kärsivät. Se sanoo, että ihmiset säätelevät vaivannäköään eri tilanteissa, mutta ympäristö voi muuttaa niitä kustannuksia ja palkintoja, joita he säätelevät.

Kuinka vahvaa näyttö on?

Artikkeli on vahvimmillaan käsitteellisenä synteesinä. Se yhdistää tutkimusta vaivannäöstä, vahvistusoppimisesta, tapojen muodostumisesta, eksploraatio–eksploitaatio-vaihtokaupasta, häiriöistä, mediamonisuorittamisesta ja suostuttelevasta suunnittelusta yhteen mekanismiin: toistuvat vähäisen vaivan digitaaliset palkinnot voivat kalibroida uudelleen vaivan arvottamista.

Sen väite jo todistetusta vaikutuksesta on tarkoituksella heikompi. Kirjoittajat citeeraavat ristiriitaista näyttöä älypuhelimen läsnäolosta, sosiaalisen median vihjeistä ja mediamonisuorittamisesta. He huomauttavat nimenomaisesti, että monet pitkäaikaiset yhteydet ovat pieniä, heterogeenisiä ja mittaustavalle herkkiä. Heidän argumenttinsa on, että nämä sekalaiset tulokset voisivat hahmottua paremmin, jos tutkijat mittaisivat suorituskyvyn lisäksi käytettyä vaivaa, sinnikkyyttä ja halua pysyä vaativan tehtävän äärellä.

Siksi ehdotetut testit ovat tärkeitä. Jos kehys pitää paikkansa, ihminen voi suoriutua laboratoriotehtävästä hyvin lisäämällä vaivannäköä ja silti todellisessa elämässä jättää vaikean työn aiemmin kesken silloin, kun vähäisen vaivan digitaalisia palkintoja on tarjolla. Pelkkä suorituskyky voi jättää

muutoksen huomaamatta.

Tilanne on siis: uskottava mekanismi, hyödyllinen kehys, ei ratkaistu kausaalinen näyttö.

Miten sitä voisi testata

Kirjoittajat hahmottelevat useita tapoja tehdä ajatuksesta empiirinen.

Yhdessä asetelmassa ihmiset altistettaisiin toistuville valinnoille vähäisen vaivan, nopeasti palkitsevan digitaalisen vaihtoehdon ja vaikeamman, viivästyneen hyödyn tehtävän välillä. Myöhemmin digitaalinen vaihtoehto poistettaisiin ja tutkittaisiin, jatkavatko ihmiset uutta vaativaa tehtävää lyhyemmän aikaa. Näin etsittäisiin siirtovaikutusta: muuttiko aiempi vähäisen vaivan palkintoympäristö vaivannäön jakamista myös alkuperäisen tilanteen ulkopuolella?

Toinen lähestymistapa käyttäisi ravinnonhankintaa muistuttavia tehtäviä: milloin ihminen jättää vaativan ”laikun” ennen kuin tuotot tulevat näkyviin? Digitaalisia sisältövirtoja voitaisiin lisätä ja poistaa ja testata, alentavatko vähäkitkaiset palkinnot kynnystä vaihtaa pois.

Kolmas tapa mittaisi vaivannäköä suoraan: subjektiivisia arvioita, tehtävään käytettyä aikaa, pupillin laajenemista, kannustimia ja panoksia. Tämä on tärkeää, koska vakaa suoritus ei tarkoita, ettei mikään olisi muuttunut. Ihminen voi kompensoida suurempaa koettua vaivakustannusta yrittämällä kovemmin, ainakin jonkin aikaa.

Pitkittäis- ja kokemuspäiväkirjatutkimukset voisivat sitten kysyä, ennustavatko arjen digitavat myöhempiä muutoksia vaivansietokyvyssä, tarkkaavuuden hallinnassa, koulutuloksissa tai tehtävissä pysymisessä — ja kenellä. Ikä, itsehillintä, palkkioherkkyys, neurodiversiteetti, mielenterveys, sosioekonominen ympäristö ja kulttuuri voivat kaikki muokata vaikutusta.

Mitä tämä tarkoittaa suunnittelulle

Artikkeli ei pääty kehotukseen ”poista sovellukset”. Käytännön kohde on tarkempi: vähennetään automaattisia, vähän kitkaa sisältäviä tapasilmukoita ja tuetaan tarkoituksellista vaivannäön jakamista.

Koulutuksessa se voisi tarkoittaa oppilaiden auttamista huomaamaan vihje–rutiini–palkintosilmukan: vaikea tehtävä, epämukavuus tai tylsyys, puhelimen tarkistus, lyhyt helpotus. Se voisi myös tarkoittaa viivästyneiden hyötyjen näkyväksi tekemistä, yhtenäisten keskittymisjaksojen suojaamista ja paluun opettamista keskeytyksen jälkeen.

Alustoille kirjoittajat ehdottavat **merkityksellistä kitkaa**: aikomusta selkeyttäviä kehotteita, automaattisen vierittämisen katkaisua tai palautetta, joka tekee vaihtoehtoiskustannukset näkyviksi. Tarkoitus ei ole tehdä teknologiasta käyttökelvotonta vaan lopettaa vaivattoman sitouttamisen kohteleminen ainoana suunnittelutavoitteena.

Tämä on hyödyllisempi politiikkakehys kuin ”ruudut ovat myrkkyä” tai ”ihmisten pitäisi vain hillitä

itseään”. Jos ympäristö on suunniteltu alentamaan vaativasta työstä poistumisen kustannusta, osa ratkaisusta on ympäristön muuttaminen, ei vain käyttäjän syyttäminen.

Tiivistelmä

Wiradhany, Parry ja Aru ehdottavat, että digitaalinen media voi muokata kognitiota muuttamalla sitä, miten ihmiset arvottavat kognitiivista vaivannäköä, ei välttämättä vahingoittamalla kognitiivista kapasiteettia. Vähän kitkaa ja välittömiä palkintoja tarjoavat alustat voivat tehdä nopeasta tutkimisesta halpaa ja houkuttelevaa, kun taas pitkäkestoinen oppiminen ja keskittynyt työ vaativat alkuvaiheen vaivaa ennen viivästyneiden palkintojen ilmaantumista. Ajan myötä tämä voi kalibroida vaivannäön jakamista uudelleen: ei ”en pysty ajattelemaan”, vaan ”tämä ei tunnu tarpeeksi nopeasti vaivan arvoiselta”. Kehys on hyödyllinen, koska se muuttaa epämääräisen ruutupaniikin testattaviksi kysymyksiksi vaivasta, palkinnoista, tavoista ja suunnittelusta. Se ei todista sosiaalisen median tekevän ihmisistä tyhmiä eikä ole yleinen argumentti kielloille. Se on terävämpi hypoteesi: digitaaliset ympäristöt voivat muuttaa hintalappua, jonka ihmiset asettavat vaikealle ajattelulle.

Lähteet

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