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

შესაძლოა პრობლემა ის კი არ არის, რომ ეკრანებმა ტვინი „გაგვიფუჭა“, არამედ ის, რომ შეცვალა, როდის გვეჩვენება ძალისხმევა ღირსად

Nature Human Behaviour-ის Perspective გვთავაზობს იდეას, რომ ციფრულმა მედიამ შესაძლოა კოგნიცია ნაკლებად გონებრივი შესაძლებლობის შემცირებით და მეტად ძალისხმევის ღირებულების ხელახალი დაკალიბრებით შეცვალოს. დაბალი ბარიერის, მყისიერად დამაჯილდოებელმა პლატფორმებმა რთული საქმის დაწყება ან გაგრძელება ნაკლებად ღირებულად შეიძლება გვაგრძნობინოს, სანამ დაგვიანებული სარგებელი გამოჩნდება. ეს სასარგებლო ჩარჩოა და არა მასობრივი კოგნიტიური დაქვეითების მტკიცებულება: ავტორები შესამოწმებელ მექანიზმს გვთავაზობენ და არ ამტკიცებენ, რომ სოციალური მედია ადამიანებს სულელებად ხდის.

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

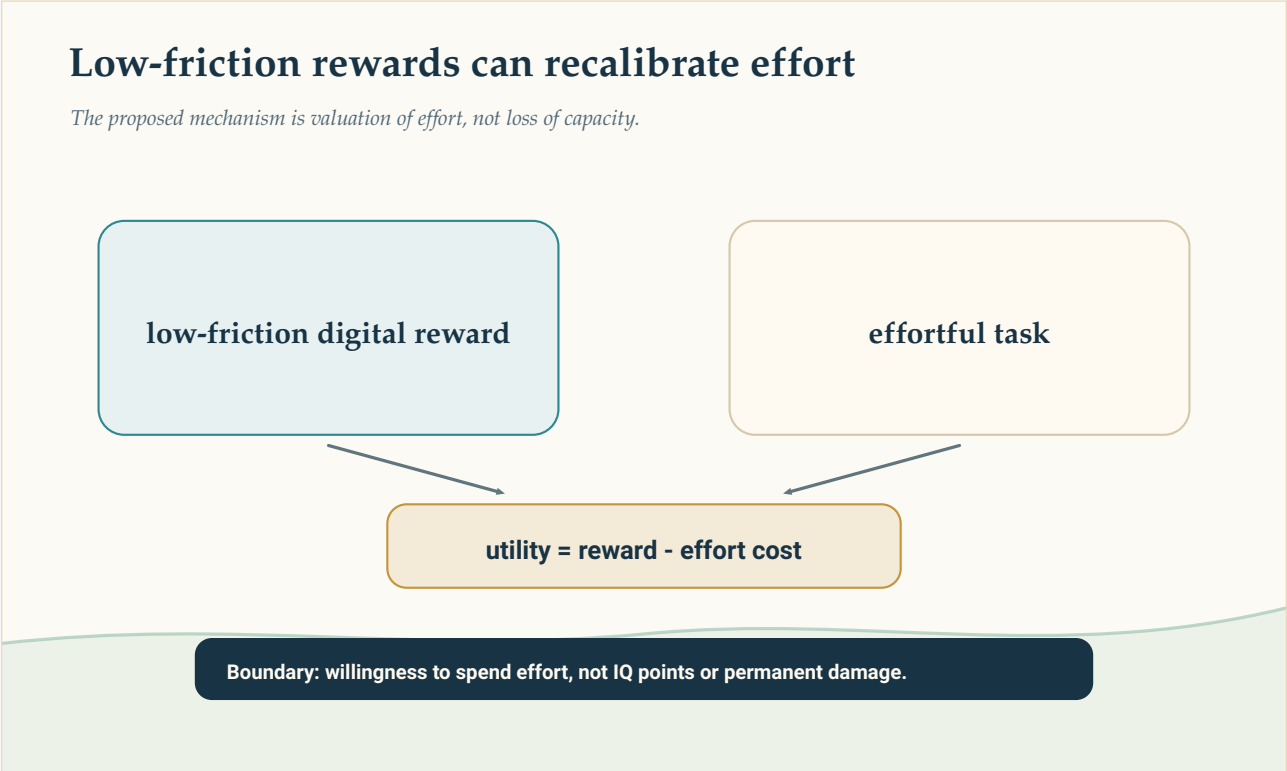
ტელეფონი IQ-ის ქულებს არ გპარავთ

ამ ამბის მარტივი ვერსია ყველასთვის ნაცნობია: სმარტფონები და სოციალური მედია ყურადღებას გვიფუჭებს, ზედაპირულს, გაფანტულს და რთული აზროვნებისთვის ნაკლებად უნარიანს გვხდის. ეს დამაჯერებელი ამბავია, რადგან თითქმის ყველას უგრძნია, როგორ ექაჩება ფიდი მაშინ, როცა რთულ საქმეზე კონცენტრირებას ცდილობს.

უფრო საინტერესო ვერსია ბევრად ვიწროა. ახალ Nature ადამიანის Behaviour Perspective-ში ვისნუ ვირადანი, დაგლას პარი და იან არუ ამტკიცებენ, რომ ციფრულმა მედიამ შესაძლოა კოგნიციაზე იმოქმედოს არა იმდენად გონებრივი შესაძლებლობის შემცირებით, რამდენადაც **ძალისხმევის ღირებულების ხელახალი დაკალიბრებით**. კითხვა მხოლოდ ის არ არის, შეუძლია თუ არა ადამიანს ყურადღების მოკრება, სწავლა ან ღრმა აზროვნება. საკითხავია, ცვლის თუ არა დაბალი ძალისხმევის მქონე და მყისიერად დამაჯილდოებელ ციფრულ ვარიანტებთან განმეორებითი შეხება იმას, თუ როდის გვეჩვენება ძალისხმევა დახარჯვად ღირსად.

ეს განსხვავება მნიშვნელოვანია. ადამიანს შეიძლება კვლავ სრულად შეეძლოს რთული ტექსტის წაკითხვა, პრობლემის ამოხსნა ან დიდხანს სწავლა, მაგრამ უფრო ხშირად მიატოვოს საქმე ადრეულ ეტაპზე, რადგან საწყისი ძალისხმევა მეტისმეტად ძვირად ეჩვენება იმ მყისიერ ჯილდოსთან შედარებით, რომელიც სხვაგან ერთი შეხებით არის ხელმისაწვდომი. ავტორები ამას **ძალისხმევის ხელახალი დაკალიბრების ჩარჩოს** უწოდებენ.

ეს არ არის მტკიცებულება, რომ ეკრანებმა ტვინი დააზიანა. ეს არის შემოთავაზებული მექანიზმი, რომლის შემოწმებაც მკვლევრებს შეუძლიათ.



არჩევანი დაბალი ბარიერის მქონე ციფრულ ჯილდოსა და ძალისხმევიან ამოცანას შორის, სადაც ღირებულება განისაზღვრება როგორც ჯილდო მინუს ძალისხმევის ფასი. განმეორებითმა დაბალი ძალისხმევის ჯილდოებმა შეიძლება გაზარდოს ძალისხმევის ფასისთვის მინიჭებული წონა — იცვლება ძალისხმევის დახარჯვის სურვილი და არა ძირითადი უნარი.

Original diagram — The Clean Paper CC BY 4.0

ერთი და იმავე ქცევის ორი ახსნა: „უნარის დაკარგვა“ (რასაც ეს Perspective არ ამტკიცებს) და „ძალისხმევის შეფასების ცვლილება“ (შემოთავაზებული მექანიზმი).

Original diagram — The Clean Paper CC BY 4.0

რას გვთავაზობენ ავტორები

ნაშრომი იწყება ძალიან ჩვეულებრივი არჩევანით: დარჩე რთულ დავალებასთან თუ აიღო ტელეფონი და მიიღო მოკლე, მცირე ძალისხმევის ჯილდო. მეორე ვარიანტი უბრალოდ გასართობი არ არის. ის მყისიერად ხელმისაწვდომია, თითქმის არ მოითხოვს ბარიერის გადალახვას და ხშირად რაღაც მცირე ჯილდოს გვაძლევს: სიახლეს, სოციალურ უკუკავშირს, მოწყენილობისგან შვებას ან პროგრესის განცდას.

ავტორები ფიქრობენ, რომ ასეთი განმეორებითი არჩევანი შესაძლოა შეცვლიდეს შინაგან ხარჯ-სარგებლის შეფასებას, რომელსაც ადამიანი კოგნიტიური ძალისხმევის განაწილებისას იყენებს. მათი ჩარჩოს მიხედვით, ციფრული გარემოები ძლიერია არა მხოლოდ იმიტომ, რომ ყურადღებას გვიფანტავს, არამედ იმიტომაც, რომ მუდმივად

გვაჩვენებს დაბალი ძალისხმევის ძიებას როგორც იაფსა და დამაჯილდოებელს.

მათი ძირითადი იდეაა:

- მოქმედების არჩევისას ადამიანი მოსალოდნელ ჯილდოს მოსალოდნელ ძალისხმევას ადარებს.
- ციფრული პლატფორმები ხშირად ამცირებს ახალი რაღაცის მოსინჯვისთვის საჭირო ძალისხმევას: გადაახვიე, შეეხე, გასრიალე, განაახლე.
- ჯილდოც სწრაფად მოდის: გართობა, მოწონება, ინფორმაცია, სიახლე.
- დროთა განმავლობაში ასეთი დაბალი ძალისხმევის ვარიანტების განმეორებითმა არჩევამ შესაძლოა გაზარდოს სუბიექტური წონა, რომელსაც ადამიანი ძალისხმევის ფასს ანიჭებს.
- შედეგად ადამიანი შესაძლოა უფრო ხშირად ერიდებოდეს ხანგრძლივ, რთულ მუშაობას — განსაკუთრებით მანამდე, სანამ ეს სამუშაო ჯილდოს მიცემას დაიწყებს.

აქ მთავარი სიტყვაა **შესაძლოა**. ეს Perspective-ია და არა ახალი ხანგრძლივი ექსპერიმენტი, რომელიც აჩვენებს, რომ ეფექტი უკვე მოსახლეობის მასშტაბით მოხდა.

რატომ განსხვავდება ეს ეკრანებზე ჩვეულებრივი პანიკისგან

ავტორები დებატს სამი ნაცნობი ჩარჩოსგან აშორებენ.

პირველია **ყურადღების გაფანტვა**: ტელეფონები და ფიდები მოცემულ მომენტში შეზღუდული ყურადღებისთვის კონკურირებს. ეს რეალური მოვლენაა, მაგრამ ძირითადად მყისიერ შეწყვეტებს ხსნის.

მეორეა **მედიის მრავალამოცანიანობა**: სხვადასხვა ნაკადს შორის მუდმივმა გადართვამ შეიძლება უფრო ზედაპირული ყურადღება წაახალისოს. აქ არსებული მტკიცებულებები შერეულია, ეფექტები ხშირად მცირეა და გაზომვასთან დაკავშირებული პრობლემებიც არსებობს.

მესამეა **დამოკიდებულება**: დაბალი ძალისხმევის განმეორებითი დაკმაყოფილება ციფრული მედიის გამოყენებას კომპულსიურს ხდის. ავტორები ჩვევის მარყუჟებს აღიარებენ, მაგრამ მთელ მოვლენას პათოლოგიამდე არ ამცირებენ.

მათი ალტერნატივაა ძალისხმევის რეგულაცია. მხოლოდ იმის კითხვას, აზიანებს თუ არა ციფრული მედია კოგნიტიურ შესაძლებლობას, ისინი სხვა კითხვას უმატებენ: ცვლის თუ არა ციფრული გარემო იმ წესებს, რომლითაც ადამიანი წყვეტს, როდის ღირს ძალისხმევის ჩადება.

ამ ჩარჩოს შეუძლია ერთდროულად გაითვალისწინოს ორი ფაქტი, რომელსაც მორალური პანიკის ვერსიები ხშირად ტოვებს. ციფრულ მედიას შეუძლია მიზანმიმართული,

ძალისხმევიანი საქმიანობის მხარდაჭერა — კითხვა, სწავლა, წერა, ორგანიზება, ძიება. მაგრამ ბევრ დომინანტურ პლატფორმაზე სწრაფი, დაბალი ბარიერის მქონე სინჯვა განსაკუთრებით მიმზიდველადაა მოწყობილი. პრობლემა არ არის „ყველა მედია ზედაპირულია“. პრობლემა დაბალი ბარიერისა და მყისიერი ჯილდოს მქონე გამოყენების სტრუქტურაა.

ძიების ხაფანგი

ნაშრომი იყენებს კლასიკურ გაცვლას **ძიებასა** (exploration) და **გამოყენებას** (exploitation) შორის. ძიება ნიშნავს ვარიანტების მოსინჯვას იმის გასაგებად, რა არის ხელმისაწვდომი. გამოყენება ნიშნავს უკვე ნასწავლის გამოყენებას მიზნის სიღრმისეულად მისაღწევად.

სწავლას ხშირად ორივე სჭირდება. დასაწყისში ძიება სასარგებლოა: მოძებნე რესურსები, გამოცადე სტრატეგიები, შეათვალიერე შესაძლებლობები. მაგრამ ოსტატობას შემდეგ სჭირდება გადასვლა ხანგრძლივ მუშაობაზე: იმდენხანს დარჩე ერთ პრობლემასთან, ერთ წიგნთან, ერთ უნართან ან ერთ აზრის ხაზთან, სანამ დაგვიანებული ჯილდო გამოჩნდება.

ციფრულ მედიას შეუძლია ამ ბალანსის შეცვლა. ის ძიებას იაფს ხდის. კიდევ ერთი ვიდეო, კიდევ ერთი პოსტი, კიდევ ერთი საძიებო შედეგი, კიდევ ერთი შეტყობინება. შემდეგი ნიმუში შეიძლება საინტერესო აღმოჩნდეს, ხოლო ძალისხმევა თითქმის ნულის ტოლია.

რისკი ის არ არის, რომ ძიება ცუდია. რისკია, რომ თითქმის უფასო ძიება იმდენად დამაჯილდოებელი ხდება, რომ ადამიანი ძალისხმევიან საქმეს მანამდე ტოვებს, სანამ ის თავად გახდება დამაჯილდოებელი. სწავლის რთული პირველი ეტაპი — როცა ძალისხმევა დიდია და პროგრესი ნელი ჩანს — სწორედ ის ადგილია, სადაც სხვა რამეზე გადართვის ცდუნება ყველაზე ძლიერია.

ეს ჩარჩოს ყველაზე მკაფიო ნაწილია: ციფრული მედია შეიძლება რთულ ამოცანას შეუძლებელს კი არ ხდიდეს, არამედ მის ატანას ნაკლებად ღირებულად გვაჩვენებდეს.

რას არ ამტკიცებს ეს ნაშრომი

- ის **არ** ამტკიცებს, რომ სოციალური მედია ადამიანებს სულელებად ხდის.
- ის **არ** აჩვენებს, რომ სმარტფონებმა ზოგადი კოგნიტიური შესაძლებლობა შეამცირა.
- ის **არ** ამბობს, რომ ციფრული მედიის ყველა გამოყენება პასიური, ზედაპირული ან საზიანოა.
- ის **არ** ამტკიცებს, რომ ტელეფონებისა თუ პლატფორმების აკრძალვა სწორი პასუხია.
- მექანიზმი საბოლოო ხანგრძლივი მტკიცებულებით **ჯერ დადგენილი არ არის**.

ავტორები კვლევის პროგრამას გვთავაზობენ.
- ეს **არ** ნიშნავს, რომ მომხმარებლები უძლურები არიან. ჩარჩოში ადამიანები აქტიური მოქმედი პირები არიან, რომელთა ჩვევებს დიზაინი, კონტექსტი, მიზნები და ინდივიდუალური განსხვავებები აყალიბებს.

ეს ბოლო პუნქტი მნიშვნელოვანია. ნაშრომი არ ხატავს კარიკატურას, სადაც პლატფორმები მოქმედებენ და მომხმარებლები უბრალოდ იტანჯებიან. ის ამბობს, რომ ადამიანები სხვადასხვა კონტექსტში ძალისხმევას არეგულირებენ, მაგრამ გარემოს შეუძლია შეცვალოს სწორედ ის ხარჯები და ჯილდოები, რომელთა მიხედვითაც ეს რეგულაცია ხდება.

რამდენად ძლიერია მტკიცებულება?

ნაშრომი ყველაზე ძლიერია, როგორც კონცეპტუალური სინთეზი. ის ძალისხმევის, განმტკიცებით სწავლების, ჩვევების ჩამოყალიბების, ძიება-გამოყენების ბალანსის, ყურადღების გაფანტვის, მედიის მრავალამოცანიანობისა და დამარწმუნებელი დიზაინის კვლევებს ერთ მექანიზმში აერთიანებს: განმეორებითმა დაბალი ძალისხმევის ციფრულმა ჯილდომ შეიძლება ძალისხმევის შეფასება ხელახლა დააკალიბროს.

საკუთარი დანიშნულებიდან გამომდინარე, ნაშრომი უფრო სუსტია, როგორც უკვე დამტკიცებული მოვლენების აღწერა. ავტორები თავად მიუთითებენ შერეულ მტკიცებულებებზე სმარტფონის უბრალო ყოფნის, სოციალური მედიის სიგნალებისა და მედიის მრავალამოცანიანო შესახებ. ისინი ასევე აღნიშნავენ, რომ ბევრი გრძელვადიანი კავშირი მცირე, არაერთგვაროვანი და გაზომვის მეთოდზე მგრძნობიარეა. მათი არგუმენტია, რომ ეს შერეული შედეგები შეიძლება უფრო გასაგები გახდეს, თუ მკვლევრები მხოლოდ შესრულების შედეგს კი არ გაზომავენ, არამედ დახარჯულ ძალისხმევას, გამძლეობას და რთულ ამოცანასთან დარჩენის სურვილსაც.

ამიტომ არის შემოთავაზებული ტესტები მნიშვნელოვანი. თუ ჩარჩო სწორია, ადამიანი ლაბორატორიულ ამოცანაში შეიძლება კარგად მუშაობდეს იმის ხარჯზე, რომ მეტ ძალისხმევას დებს, მაგრამ რეალურ ცხოვრებაში მაინც უფრო ადრე ტოვებდეს რთულ საქმეს, როცა დაბალი ძალისხმევის ციფრული ჯილდო ხელმისაწვდომია. მხოლოდ შესრულების მაჩვენებელმა ეს ცვლილება შეიძლება ვერ დაინახოს.

ამჟამინდელი სტატუსი ასეთია: სარწმუნო მექანიზმი და სასარგებლო ჩარჩო, მაგრამ არა საბოლოოდ დადგენილი მიზეზობრივი მტკიცებულება.

როგორ შეიძლება მისი შემოწმება

ავტორები იდეის ემპირიულად შესამოწმებლად რამდენიმე გზას გვთავაზობენ.

ერთ დიზაინში ადამიანებს განმეორებით არჩევანს მისცემდნენ დაბალი ძალისხმევის,

სწრაფად დამაჯილდოებელ ციფრულ ვარიანტსა და უფრო რთულ, დაგვიანებული სარგებლის მქონე ამოცანას შორის. მოგვიანებით, როცა ციფრული ვარიანტი აღარ იქნება ხელმისაწვდომი, მკვლევრები შეამოწმებდნენ, ნაკლებად დიდხანს რჩებიან თუ არა მონაწილეები ახალ, რთულ ამოცანასთან. ეს გადატანის ეფექტს შეამოწმებდა: შეცვალა თუ არა წინა დაბალი ძალისხმევის ჯილდოს გარემომ ძალისხმევის განაწილება თავდაპირველი კონტექსტის მიღმაც?

სხვა მიდგომა შეიძლება ე.წ. foraging-ის ტიპის ამოცანებს იყენებდეს: როდის ტოვებს ადამიანი ძალისხმევიან „უბანს“ მანამდე, სანამ სარგებელი გამოჩნდება? ციფრული ნაკადების დამატებით ან მოხსნით შესაძლებელი იქნებოდა შემოწმება, ამცირებს თუ არა დაბალი ბარიერის ჯილდო გადართვის ზღურბლს.

მესამე გზა უშუალოდ ძალისხმევის გაზომვა იქნებოდა: სუბიექტური შეფასებები, ამოცანაზე დახარჯული დრო, გუგის გაფართოება, სტიმულები და ფსონები. ეს მნიშვნელოვანია, რადგან სტაბილური შესრულება არ ნიშნავს, რომ არაფერი შეიცვალა. ადამიანს შეუძლია უფრო მაღალი აღქმული ძალისხმევის ფასი გარკვეული დროით მეტი მონდომებით დააკომპენსიროს.

შემდეგ გრძელვადიანი და ყოველდღიურ გამოცდილებაზე დაფუძნებული კვლევები შეამოწმებდა, წინასწარმეტყველებს თუ არა ყოველდღიური ციფრული ჩვევები შემდგომ ცვლილებებს ძალისხმევის ატანაში, ყურადღების კონტროლში, აკადემიურ შედეგებში ან ამოცანასთან გამძლეობაში — და ვისთან. ასაკი, თვითკონტროლი, ჯილდოსადმი მგრძნობელობა, ნეირომრავალფეროვნება, ფსიქიკური ჯანმრთელობა, სოციალურ-ეკონომიკური გარემო და კულტურა შესაძლოა ეფექტს მნიშვნელოვნად ცვლიდეს.

რას ნიშნავს ეს დიზაინისთვის

ნაშრომი არ სრულდება მოწოდებით „წაშალეთ აპები“. მისი პრაქტიკული სამიზნე უფრო ზუსტია: შევამციროთ ავტომატური, დაბალი ბარიერის ჩვევის მარყუჟები და ხელი შევუწყოთ ძალისხმევის განზრახ განაწილებას.

განათლებაში ეს შეიძლება ნიშნავდეს, რომ მოსწავლეებს დავეხმაროთ cue-routine-დაჯილდოება მარყუჟის დანახვაში: რთული დავალება, დისკომფორტი ან მოწყენილობა, ტელეფონის შემოწმება, მოკლე შვება. ასევე შეიძლება ნიშნავდეს დაგვიანებული სარგებლის უფრო ხილულს გახდომას, უწყვეტი ყურადღების პერიოდების დაცვას და შეწყვეტის შემდეგ საქმეში დაბრუნების უნარის სწავლებას.

პლატფორმებისთვის ავტორები საუბრობენ **აზრიან ხახუნზე** (meaningful friction): განზრახვის დასახვის შეხსენებები, ავტომატური უსასრულო სქროლის შეწყვეტა ან უკუკავშირი, რომელიც ალტერნატიულ ხარჯს ხილულს ხდის. მიზანი ტექნოლოგიის გამოუსადეგარად ქცევა არ არის. მიზანია, უწყვეტი და ძალისხმევის გარეშე ჩართულობა ერთადერთ დიზაინერულ მიზნად აღარ ჩაითვალოს.

ეს ბევრად უფრო სასარგებლო პოლიტიკის ჩარჩოა, ვიდრე „ეკრანები შხამია“ ან

„ადამიანებს უბრალოდ მეტი თვითკონტროლი სჭირდებათ“. თუ გარემო სპეციალურად ამცირებს რთული საქმის დატოვების ფასს, გამოსავლის ნაწილი გარემოს შეცვლაც არის და არა მხოლოდ მომხმარებლის დადანაშაულება.

სუფთა შეჯამება

ვირადანი, პარი და არუ გვთავაზობენ იდეას, რომ ციფრულმა მედიამ შესაძლოა კოგნიცია შეცვალოს იმით, თუ როგორ აფასებს ადამიანი გონებრივ ძალისხმევას, და არა აუცილებლად იმით, რომ თვითონ კოგნიტიურ შესაძლებლობას აზიანებს. დაბალი ბარიერის, მყისიერად დამაჯილდოებელი პლატფორმები სწრაფ ძიებას იაფსა და მიმზიდველს ხდის, მაშინ როცა ხანგრძლივი სწავლა და კონცენტრირებული მუშაობა ადრეულ ძალისხმევას მოითხოვს, სანამ დაგვიანებული სარგებელი გამოჩნდება. დროთა განმავლობაში ამან შეიძლება ძალისხმევის განაწილება ხელახლა დააკალიბროს: არა „აზროვნება აღარ შემიძლია“, არამედ „ეს ძალისხმევად საკმარისად მალე აღარ მეჩვენება ღირსად“. ჩარჩო სასარგებლოა, რადგან ბუნდოვან ეკრანულ პანიკას ძალისხმევის, ჯილდოს, ჩვევისა და დიზაინის შესახებ შესამოწმებელ კითხვებად აქცევს. ეს არ არის მტკიცებულება, რომ სოციალური მედია ადამიანებს სულელებად ხდის და არც აკრძალვების ზოგადი არგუმენტია. ეს უფრო ზუსტი ჰიპოთეზაა: ციფრულმა გარემომ შეიძლება შეცვალოს „ფასი“, რომელსაც რთულ აზროვნებას ვანიჭებთ.

წყაროები

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