

# Mit állít a tudomány a hibrid munkavégzésről – és hogyan lehet azt sikeressé tenni<sup>1</sup>

Sasvári Péter<sup>2</sup>

Link: <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.27096.71680>

Becsült olvasási idő: 12 perc

## Bevezetés

*Hogyan maximalizálhatják a kutatók a kreativitást és a kapcsolataikat „az új normális” környezetben?*

A tudományos élet bizonyos vonatkozásai nem alkalmasak az otthoni munkavégzésre. Adrià Breu régész, aki a spanyolországi Barcelonai Autonóm Egyetemen a neolitikus agyagművességet (neolithic pottery) tanulmányozza, nem tud a konyhájában ásni a leletek után, Claudia Sala pedig az olaszországi Sienában, a Toszkánai Élettudományok Alapítványánál végzett molekuláris mikrobiológiai (molecular microbiology) kísérletei miatt kénytelen a legtöbb napon ingázni a laboratóriumába. De mindkét kutató otthonról is dolgozhat – például amikor tanulmányokat írnak vagy adatokat elemeznek. [1]

## Elméleti háttér

A COVID-19 világjárvány felgyorsította a tudományos világban a **hibrid munkavégzés**<sup>3</sup> felé való elmozdulást, ahogyan sok más szakmában is, és számos egyetem és intézmény hivatalosan lehetővé tette a munkatársak számára, hogy megosszák idejüket az irodában vagy laboratóriumban, illetve az otthon történő munkavégzés között. Több millió ember szinte egyik napról a másikra változtatta meg munkamódszerét, és a szokások megmaradtak.

Ennek az átfogó változásnak a hatása azonban kevésbé egyértelmű. A távmunkát végzők azt állítják, hogy boldogabbak és produktívabbak. Egyes tanulmányok azonban azt mutatják, hogy az egymás közelségében dolgozó csapatok, ideértve a tudományos kutatócsoportokat is, magasabb színvonalú, innovatívabb eredményeket produkálnak.

---

<sup>1</sup> Az alábbi közlemény a Nemzeti Közszerológati Egyetem Államtudományi és Nemzetközi Tanulmányok Kar gondozásában megjelenő **Államtudományi Hírlevél** Tudományos sarok rovatában jelent meg. A korábbi hírlevelek elérhetőek az alábbi honlapon keresztül: <https://antk.uni-nke.hu/kutatas-tudomanyos-elet/allamtudomanyi-hirlevel/allamtudomanyi-hirlevel-2024>

Az oktatási anyagnak szánt tanulmány **What science says about hybrid working — and how to make it a success**, <https://doi.org/10.1038/d41586-024-00643-2> alapján készült.

<sup>2</sup> Egyetemi docens, Nemzeti Közszerológati Egyetem, Államtudományi és Nemzetközi Tanulmányok Kar, Közszervezési és Infotechnológiai Tanszék, 1083 Budapest, Ludovika tér 2. E-mail: [Sasvari.Peter@uni-nke.hu](mailto:Sasvari.Peter@uni-nke.hu)

<sup>3</sup> Hibrid munkavégzés: Olyan munkavégzés, amely részben a munkahelyen (irodában), részben távmunkában/ home office-ban zajlik vegyesen. A kifejezés a koronavírus-járvány utáni munkaszervezés kapcsán terjedt el széleskörben.

Ahogy a **hibrid munka** egyre inkább elterjedt, a kutatók versenyeznek azért, hogy megértsék a tudományra és minden másra gyakorolt teljes hatását. A közgazdaságtanra, a pszichológiára és a kommunikáció-elméletre támaszkodva a **hibrid munka** számos vonatkozását vizsgálják, kezdve attól, hogy az emberek hogyan reagálnak az e-mailekre és a videohívásokra, egészen addig, hogy az egymástól távol dolgozó csapatok hogyan működnek együtt és hogyan adják át a tudást.

Azt is vizsgálják, hogy a tudomány mit tud nyújtani az egy irodában és az egymástól távol lévő csapatok közötti szakadék áthidalására, és ezáltal a **hibrid munka** sikeressé tételére.

## Távoli lehetőségek

A távmunka a COVID-19 világjárvány előtt is lehetséges volt néhány ember számára, de sokak számára nem. 2016-ban az Egyesült Államokban a teljes fizetett napok mindössze 4%-át dolgozták le otthonról. Ez az arány 2020 májusában 60%-ra emelkedett, és azóta 25% körül mozog. Hasonló a helyzet más országokban is. Az Egyesült Királyság 2022–2023-as kormányzati adatai szerint a munkavállalók csaknem fele számolt be arról, hogy valamennyi időt otthonról dolgoznak.

A természettudományok kutatói a trend előtt jártak, ha a földrajzilag egymástól távoli csapatokban történő munkavégzésről volt szó. Amikor a technológia és a szakpolitikák ösztönözték az ötletek, adatok és anyagok cseréjét, és a szakértelem egyre specializáltabbá vált, növekedett az együttműködő kutatócsoportok földrajzi kiterjedése is. Egy 2011-es elemzés<sup>1</sup> mintegy 39 millió kutatási cikk szerzőjének címét vizsgálta, és megállapította, hogy az átlagos együttműködési távolság az 1980-as 334 kilométerről 2009-re 1553 kilométerre, többé-kevésbé lineárisan nőtt. Ez azt jelzi, hogy a távoli együttműködés ekkorra már jól bevált, és a kutatócsoportok egyre inkább nemzetközivé váltak.

E távoli kutatócsoportok tagjai általában nem otthonról dolgoztak. A távoli együttműködés kihívásai, valamint a személyes kommunikáció helyett a technológiára való támaszkodása azonban sok közös vonást mutat azzal, ahogyan a szervezetek és vállalatok minden ágazatban megpróbálnak sikeres hibrid struktúrákat kialakítani – mondja Horvát Ágnes kommunikációs és informatikai kutató, aki az Illinois államban található evanstoni Northwestern Egyetemen a távmunka gyakorlatának hatásait tanulmányozza.

Horvát Ágnes szerint a tudósok munkamódszereit tekintve „*elég általánosak a problémák, amelyekkel szembe kell néznünk*”. Ez azt sugallja, hogy a kutatók megvizsgálhatják a biztosítási cégeknél és más munkahelyeken végzett, távmunkára vagy **hibrid munkára** vonatkozó tanulmányokat, és a tanulságokat a tudomány területére is alkalmazhatják – teszi hozzá.

Már a világjárvány előtt is rengeteg tanulmányra lehetett támaszkodni. A cégek, kutatók és üzleti szakemberek évtizedek óta nyomon követik és előrevetítik a távmunka következményeit.

Az 1980-as években az amerikai American Express banki vállalat sikeres kísérleti projektet indított Project Homebound néven, amely fogyatékkal élők számára otthonról elérhető alternatív irodai rendszert próbált ki. A projektet sikeresként könyvelték el, és a cég költségmegtakarítással és megnövekedett produktivitással büszkélkedett. A szakszervezeti tisztviselők azonban aggódtak a kizsákmányolás miatt, és követelték az „*elektronikus otthoni munkaállomások*” betiltását.

A közelmúltban egy sor kisebb tanulmány bizonyos csoportokra, például a telefonos ügyfélszolgálaton dolgozóakra és az informatikai szakemberekre vonatkozóan kimutatta, hogy a teljesen távmunkában dolgozók általában 10–20%-kal kevésbé produktívak. Kevesebb hívást

kezelnek, kevesebb adatot rögzítenek, és hosszabb ideig tart számukra ugyanazokat a feladatokat elvégezni. Ez ellentmond a világvárvány kezdeti időszakában megfogalmazott állításoknak, miszerint az otthon dolgozók több munkát végeznek, mint az irodaiak. [2]

A **hibrid munka** elméletileg egyensúlyt teremt a munkavállalók rugalmasság iránti vágya és a vezetők teljesítményt érintő aggályai között. Úgy tűnik, hogy ezt alátámasztja a Trip.com globális utazási iroda 1612 mérnökének, valamint marketing- és pénzügyi munkavállalójának körében végzett 2022-es tanulmány. [3] A vállalat az embereket úgy osztotta be, hogy vagy teljes munkaidőben, vagy heti két napot dolgozzanak az irodából. A vegyes munkarendben dolgozó alkalmazottak boldogabbak voltak, és kisebb valószínűséggel hagyták el a vállalatot, mint azok, akik teljes munkaidőben az irodából dolgoztak. A munkaanyagként közzétett és még nem lektorált eredmények azt mutatták, hogy bár a hibrid csoportba beosztott csapattagok más munkaidőben és más munkarendben dolgoztak, mint az irodában dolgozók, a csoportok átfogó produktivitása azonos volt. A hosszabb ingázással dolgozók nagyobb valószínűséggel számoltak be a távmunka előnyeiről.

## Állandóan távol

Bár a kutatók szerint az ilyen járvány utáni elemzések hasznos adatokkal szolgálnak, a távmunka terjedésének teljes körű értékeléséhez hosszabb távú tanulmányokra van szükség.

*„A világvárvány meglehetősen rövid távon mutatta meg az otthoni munkavégzés hatását, de sokkal több bizonyítékra van szükségünk arról, mi fog történni, ha valóban évekig távmunkában dolgozunk”* – mondja Marina Schröder, a németországi Hannoveri Egyetem [Leibniz University Hannover] innovációs közgazdásza. Ő a távmunka kreativitásra gyakorolt hatásait tanulmányozza, és kimutatta például, hogy a chatprogramokon keresztül történő kommunikáció kevesebb innovációt eredményez a személyes beszélgetéshez képest.

Tavaly év végén egy ilyen hosszú távú tanulmány, amelyet Carl Frey, az Oxfordi Egyetem (Egyesült Királyság) közgazdásza vezetett, az eddigi legerősebb bizonyítékot szolgáltatva arra, hogy a távmunka megváltoztathatja a kutatók kollektív munkájának jellegét és minőségét. [4]

Az ugyanazon a helyszínen dolgozók több áttörést hozó felfedezést tesznek – állapította meg a kutatócsoport. Bár az egymástól távol dolgozó munkatársaknak előnyük származik a nagyobb kollektív tudásból, az ilyen csapatok kevésbé kreatívak lehetnek, és jobban alkalmasak a fokozatos előrehaladásra.

*„A tanulmányban kimutattuk, hogy a távmunkában dolgozó csapatok nagyobb valószínűséggel működnek együtt a műszaki feladatokban”* – mondja Frey –, *míg a helyszíni csapatok sokkal inkább együttműködnek az új ötletek koncepciójának kidolgozásában.”*

A tanulmány 20 millió, 1960 és 2020 között megjelent kutatási cikket és 4 millió, 1976 és 2020 között benyújtott szabadalmi bejelentést elemzett világszerte. A kutatók megvizsgálták a közreműködők hovatartozását és földrajzi elhelyezkedését, és idézettség-elemzéssel értékelték, hogy a publikációk mennyire voltak „áttörőek”.

Amikor az együttműködési távolság 0 kilométerről több mint 600 kilométerre növekedett, az áttörő jelleg valószínűsége körülbelül 20%-kal csökkent. *„Az egymástól távoli csapatok kisebb valószínűséggel hoznak létre áttörést jelentő eredményeket”* – mondja Frey.

Horvát Ágnes szerint a tanulmány értékes óvatosságra int a távmunka rohamos elterjedése közepette. *„Nem szeretnénk, ha a tudomány így fejlődne. Úgy gondolom tehát, hogy ezt mindenképpen nagyon komolyan kell vennünk.”*

## **Az innováció visszaesése**

Mi járulhat hozzá ehhez a tendenciához? *„Valahogy nehezebb az ötletelés folyamata, ha egy technológiai eszköz a közvetítő. Azt hiszem, ez annyira áll közel egy mechanizmushoz, amennyire mi – mondja Horvát. – Ez egy fontos ismerethiány a részünkről, mert hogyan fogjuk ezt orvosolni, ha nem tudjuk, mi okozza?”*

Frey szerint az innováció visszaesésének több magyarázata is lehet. Az egyik a szórványos találkozások értéke, amelyek sokkal valószínűbbek, ha az emberek ugyanazon a helyen dolgoznak.

A személyes találkozás révén emellett az emberek több ismeretre tesznek szert. *„Ha együtt ebédelünk, és hasonlók, akkor több ötlet jut el hozzánk, amelyek úgymond leszűrődnek, mert a többiek maguk is sok mindent elolvastak.”*

A harmadik lehetőséget Frey együttműködési intenzitásnak nevezi, ez a különböző területek meglévő ötleteinek egyesítésével ösztönzi az innovációt.

*„Az ötletek ötvözése időt és erőfeszítést igényel – mondja. – Néha illenek egymáshoz, de általában ez egy folyamat. És nehezebb, ha nem ugyanazon a helyen vagyunk, és ha nem kommunikálunk túl rendszeresen.”*

Az online kommunikáció természete a találkozókkal és prioritásokkal, meglehetősen strukturált és hierarchikus – teszi hozzá Lingfei Wu, a pennsylvaniai Pittsburghi Egyetem informatikusa, aki Carl Frey közgazdászsal együtt dolgozott a tanulmányon. Ez akadályozhatja az informális beszélgetéseket és a kötetlen ötletelést, és megnehezítheti például a pályakezdő tudósok kommunikációját a tapasztaltabb kollégákkal.

*„Mindannyian, akik átestünk a junior szakaszon értjük, milyen nehéz rávenni egy rangidős professzort, hogy válaszoljon egy e-mailre – mondja Wu. – De ha a valóságban összefutunk vele a folyosón, akkor könnyebb előhozni az ötleteinket.”*

Wu erre a hatásra mutat rá a távoli együttműködésről szóló tanulmányhoz gyűjtött adatokban. A publikált cikkek társszerzőinek relatív (a hivatkozások száma alapján megállapított) státuszát értékelve az elemzés kimutatta, hogy a jelentősen eltérő státuszú kutatók közötti együttműködés sokkal gyakoribb volt, amikor a két érintett személy egy irodán osztozott vagy ugyanabban az épületen dolgozott, mint amikor egymástól távol dolgoztak.

Az együttműködés hiánya bármilyen státuszú tudós számára negatív következményekkel járhat: egy még nem lektorált [5] preprintben Wu csapata bemutatja, hogy a fiatalabb tudósok segíthetnek az idősebb tudósoknak innovatívabb munkát végezni.

A csoport az elmúlt két évszázadban több mint 244 millió kutató által publikált 241 millió cikket elemzett, és megvizsgálta az idézések kapcsolódó mintáit. Azt találták, hogy minél hosszabb ideje dolgoznak a tudósok egy területen, annál ritkábban minősítik kutatásukat áttörőnek. Ez a tendencia az elmúlt évtizedekben még hangsúlyosabbá vált. Az 1960-as években a 20 éves tapasztalattal rendelkező kutatók készítették a leginkább áttörő hatású munkák több mint 2%-át. Az 1990-es évekre ez az arány 0,5% alá csökkent.

Kevés pályakezdő kutatót fog meglepni az a megállapítás, hogy a publikációk és azokra történő hivatkozás módjának elemzése azt mutatta, hogy az idősebb tudósok sokkal inkább kritizálták a feltörekvő munkákat, mint hogy maguk is innovatív kutatásokat végeztek volna.

Wu szerint a távoli együttműködés és a szórványos személyes találkozások hiánya erősítheti a hierarchiákat és súlyosbíthatja a tendenciát.

## **A vízgép-hatás**

A spontán, személyes találkozások értéke az ötletek generálásában – az úgynevezett vízgép-hatás (Water-cooler effect) – különösen a kreativitáshoz kapcsolódik. Két amerikai társadalomtudós 2022-es tanulmánya [6] kimutatta, hogy a képernyőkön keresztül történő kommunikáció nem képes megismételni ezt a személyes kapcsolatot.

Melanie Brucks a New York-i Columbia Egyetemről és Jonathan Levav a kaliforniai Stanford Egyetemről önkéntes párokat kértek meg arra, hogy gondolkodjanak olyan tárgyak alternatív felhasználási lehetőségeiről, mint a frizbi korong és a buborékfólia. Az alkotó párok fele egy irodában dolgozott, míg a másik fele laptopok segítségével, videohívás útján kommunikált egymással. A kutatók a világ öt irodájában terméktervezésen dolgozó mérnökpárok körében is hasonló vizsgálatot végeztek.

A távoli együttműködések kevesebb ötletet hoztak létre, mint a személyes csapatok. Az ötleteket követő tesztek során azonban a távoli párok ugyanolyan hatékonyan – vagy még hatékonyabban – elemezték a lehetőségeket, és döntöttek arról, hogy melyiket érdemes megvalósítaniuk, mint a személyesen találkozó párok.

Hogyan korlátozták a képernyők a kreativitásukat? A szemkövető technológia (Eye-tracking technology) kimutatta, hogy a virtuális párok nagyobb figyelmet fordítottak egymásra – és úgy tűnt, hogy a képernyők nem akadályozták meg őket abban, hogy kapcsolatot és bizalmat alakítsanak ki egymás között, illetve, hogy egymás nyelvét vagy arckifejezését utánozzák. A kutatók ehelyett azzal érvelnek, hogy a viszonylag kis képernyőre való koncentráció szűkíti a kognitív fókuszt. Ez viszont kikapcsolja a fogalmak társítására és kombinálására irányuló mentális képességet, ami az ötletelés alapja.

A személyes találkozók azért is fokozhatják a kreativitást, mert lehetővé teszik a csapatok számára a kollektív tudás teljes körű kiaknázását úgy, ahogyan a távoli együttműködés erre nem képes.

*„Ha a csapattársam nagyon jó, és látom, hogy mit produkál, az elég nagy hatással van rám”* – mondja Glenn Dutcher, az athéni Ohio Egyetem közgazdásza, aki tanulmányozta ezt a hatást.

## **A Zoom-fáradtság**

Más iparágakhoz hasonlóan egyes laboratóriumok is felismerték a személyes találkozók értékét, és visszaállították azokat. *„Közel két év után tavaly decemberben találkoztunk először a helyszínen, és mindannyian meglepődtünk, milyen jó érzés volt újra egy irodában lenni”* – mondja Viktor von Wyl, a svájci Zürichi Egyetem epidemiológusa, aki egy tízfős laboratóriumot vezet. – *„Most úgy döntöttünk, hogy visszatérünk a legalább havi egy személyes csapatmegbeszéléshez.”*

Bár a videokonferencia talán nem olyan hatékony, mint a személyes találkozó, még mindig magasabb szintű kommunikációt közvetít, mint az e-mail és az chatelés. Ennek oka, hogy a pszichológusok szerint a telefon- és videohívások „szinkron” médiumok, amelyekben a valós

idejű kommunikáció segít a résztvevőknek abban, hogy a gondolatmenetük közeledjen egymáshoz az összetett információk jelentésének tekintetében. Ezzel szemben az e-mailek és az üzenetküldés aszinkron csatornák, amelyek jobban alkalmasak az információ egyszerű közvetítésére. És amikor távolról dolgozunk, akkor általában e-maileket küldünk.

Ezt a hatást mutatta ki a Microsoft számítógépes óriáscég, amely a távmunkára való erőltetett átállást természetes kísérletként [7] használta fel annak felmérésére, hogy 2020 első felében a vállalat 61 000 alkalmazottja az Egyesült Államokban erre hogyan reagált. Az elemzés kimutatta, hogy a távmunka valójában csökkentette a video- vagy telefonhívások számát a vállalaton belül, mivel a munkatársak átálltak az e-mailre és az üzenetküldésre.

Ehhez hasonló jelenséget mutattak a Trip.com elemzésének adatai is.[3] A tanulmány szerint a **hibrid munkát** végzők nagyobb valószínűséggel küldtek üzenetet a kollégáiknak, mint hogy telefonon vagy személyesen beszéljenek velük, még akkor is, ha mindannyian az irodában voltak.

Horvát szerint a technológia folyamatos fejlődése megoldhatja a távmunka néhány – de nem minden – problémáját, ideértve a kreativitásra gyakorolt hatását is. A virtuális valósággal végzett kísérletek például kimutatták, hogy a résztvevők ki tudják használni és át tudják venni a gesztusokat és a testbeszédet, ami a személyes kommunikáció alapvető része. A felhőn keresztül történő fájl- és adatmegosztás pedig egyszerűsítette a távoli csapatok közös projektjeinek megvalósítását.

*„A technológia ma már nagyon másképp néz ki, különösen a COVID után” – mondja.*

Bizonyára van okunk arra, hogy legalább néhány távoli együttműködés jövőjét illetően derűlátóak legyünk.

Egy 2022-es (még nem lektorált és nem publikált) munkaanyagban [8] Frey és kollégái az Oxfordi Egyetemen az 1961 és 2020 közötti időszakra vonatkozóan vizsgálták a távoli együttműködést és a tudományos innovációt, és meglepő fordulatot találtak. 2010 után azok a tudományos tanulmányok, amelyeket egymástól távol lévő munkatársak írtak, nagyobb valószínűséggel tartalmaztak áttörést, mint amelyet az egy helyszínen dolgozó csapatok.

A 2023-as tanulmányukkal [4] ellentétben, amely az idő múlásával kevesebb áttörést talált, ez az elemzés csak a meglévő, az egy helyszínen induló és távmunkára áttérő csapatok teljesítményét vizsgálja; nem veszi figyelembe a mindig is távmunkában dolgozó csapatok hatását.

Nick Bloom, a Stanford Egyetem közgazdásza szerint a 2010 utáni váltásnak azért van értelme, mert ekkor jelentek meg az olyan fájlmegosztó technológiák, mint a Dropbox.<sup>4</sup> (Bloom a távmunkát tanulmányozza, és két tanulmány társszerzője volt a témában [2] [3]) Frey hozzáteszi, hogy a 2010 utáni tendencia annak köszönhető, amit a közgazdászok tudás-túlcsoordulásnak (knowledge spillover) neveznek – minden egyes közreműködő a saját intézményében másoknak is átadja az ötleteket.

A munkamintákat tanulmányozó kutatók szerint nincs egyetlen olyan megoldás, amely mindent optimalizál a munkahelyekkel kapcsolatban, különösen a tudományban. Bár a kutatásban fontosak az áttörések, mondja Dutcher, ezek gyakran nagy befektetéseket igényelnek, például az emberek összehozását. *„Szükségünk van a nagy felfedezésekre, és ezekhez személyes találkozókra is szükség lehet” – mondja. – „De számítanak a kis előrelépések is.”*

---

<sup>4</sup> A Dropbox online fájl tárolási szolgáltatás, amelyet a Dropbox Inc. üzemeltet. Lehetővé teszi állományok felhőben tárolását, szinkronizálását és megosztását.

## Felhasznált irodalom

- [1.] David Adam (2024): What science says about hybrid working — and how to make it a success, <https://doi.org/10.1038/d41586-024-00643-2>
- [2.] Jose Maria Barrero, Nicholas Bloom & Steven J. Davis (2021): Why Working from Home Will Stick, Working Paper, 28731, <https://doi.org/10.3386/w28731>
- [3.] Nicholas Bloom, Ruobing Han, James Liang (2022): How Hybrid Working From Home Works Out, Working Paper, 30292, <https://doi.org/10.3386/w30292>
- [4.] Yiling Lin, Carl Benedikt Frey, Lingfei Wu (2023): Remote collaboration fuses fewer breakthrough ideas, Nature volume 623, 987–991, <https://doi.org/10.1038/s41586-023-06767-1>
- [5.] Haochuan Cui, Lingfei Wu, James A. (2022): Evans Aging Scientists and Slowed Advance, <https://doi.org/10.48550/arXiv.2202.04044>
- [6.] Melanie S. Brucks, Jonathan Levav (2022): Virtual communication curbs creative idea generation. Nature 605, 108–112. <https://doi.org/10.1038/s41586-022-04643-y>
- [7.] Longqi Yang, David Holtz, Sonia Jaffe, Siddharth Suri, Shilpi Sinha, Jeffrey Weston, Connor Joyce, Neha Shah, Kevin Sherman, Brent Hecht, Jaime Teevan (2022): The effects of remote work on collaboration among information workers. Nat Hum Behav 6, 43–54 <https://doi.org/10.1038/s41562-021-01196-4>
- [8.] Chinchih Chen, Carl Benedikt Frey, Giorgio Presidente (2022): Disrupting Science, Working Paper No. 2022-4, <https://www.oxfordmartin.ox.ac.uk/downloads/academic/Disrupting-Science-Upload-2022-4.pdf>