

BABOS DÁNIEL

BIZALOM

A komplexitás
és hálózatosodás
feltétele

*„Azt gondolom, hogy a következő
évszázad a komplexitás évszázada lesz.”*

Stephen Hawking (2000)

A FEJEZETHEZ
TOVÁBBI ONLINE
HÁTTÉRANYAGOK
ÉRHETŐK EL



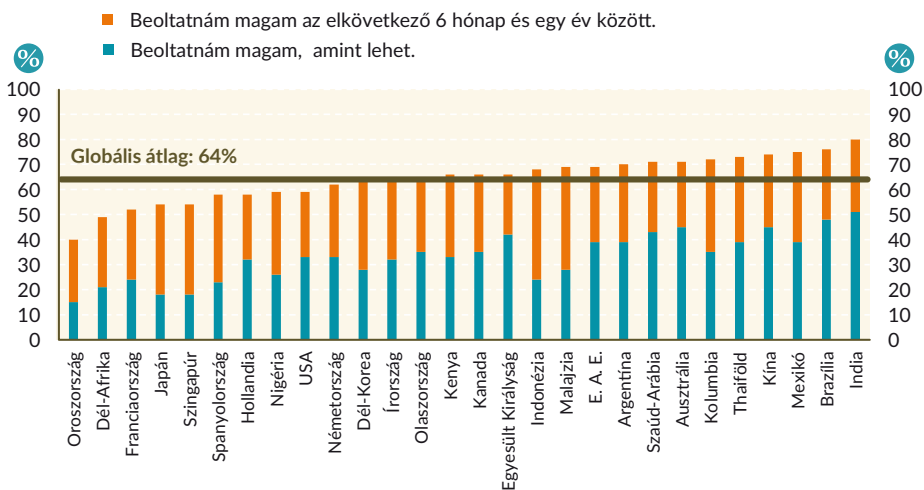
A 21. századra a technológiai fejlődés eljutott arra a pontra, hogy a gazdaság és a társadalom egy komplex, adaptív rendszerré vált. A kapcsolatok és az interakciók száma fokozatosan emelkedett, a rendszer egyre összetettebbé vált. Ebben a rendszerben kiemelten fontos, hogy az egymással interakcióba lépő gazdasági szereplők között fennálljon a **bizalom, ami a kapcsolatok létrehozásának egyik alappillére**. A globális megatrendek azonban a bizalom csökkenéséhez és polarizálódásához vezetnek. A jövedelmi egyenlőtlenségek növekedése, az álhírek terjedése és a félelmek felerősödése egyaránt csökkenti a gazdasági rendszerbe vetett bizalmat. A 21. századi kihívások közé tartozik ezen kedvezőtlen folyamatok megállítása azért, hogy a bizalom a gazdasági szereplők között újra meg tudjon szilárdulni. **A fenntartható fejlődéshez a bizalom és a komplex rendszer kiépítése szükséges feltétel**. Az államnak, a gazdasági döntéshozóknak proaktívan fel kell lépniük és választ kell adniuk azokra a kérdésekre, amelyekre a 20. század nem volt képes. Ezen kihívások leküzdése érdekében szükséges a társadalom széles körű összefogása, egy olyan társadalmi szerződés létrehozása, amely irányt mutat a gazdasági szereplők számára, ösztönzi az innovációt és erősíti a társadalmi kohéziót.

A KOMPLEX RENDSZEREKBE FONTOS A KÖTŐDÉS, A BIZALOM

A világgazdaság soha nem látott mértékben alapul együttműködések, kölcsönhatásokon közeli, vagy éppen egészen távoli szereplők között. A bőrünkön érezhetjük, hogy egy fegyveres konfliktus miként emeli meg akár az energiahordozók, akár olyan – kevésbé figyelt termékek – árát, mint a nikkell és a palládium, és tapasztalhatjuk, hogy mindez miként emeli a szállítási és várakozási időket, amelyekhez pedig a fogyasztói társadalom az elmúlt évtizedekben nem szokott hozzá. Esőerdők, vállalkozások, társadalmak, immunrendszerünk, az internet és a globalizálódó világgazdaság mind-mind egy komplex és adaptív rendszernek tekinthető. E rendszerek mindegyike fejlődik, igazodik ahhoz a környezethez, amelyben működik. A túléléshez a rendszer egészének alkalmazkodnia kell. Az elmúlt években a tudósok számos alapvető jellemzőt és elvet azonosítottak, amelyek alapján a komplex fizikai, biológiai és társadalmi rendszerek szerveződnek, működnek és fejlődnek. Ennek eredményeként tudományterületeken át integrálódik a komplex rendszerekről felhalmozott tudás. **Az egészségügyi ellátástól a nemzetközi politikán át a várostervezésig a komplexitás mint tudományág alapvető változást hoz a világszemléletben.** A komplexitás tanulmányozása eltávolít minket a lineáris vonaltól, a mechanisztikus világnézettől, és a **nemlineáris** dinamikára, az **evolúciós** fejlődésre és a **rendszerben való gondolkodásra** hívja fel a figyelmet. ←

13.1. ábra:
A COVID-19 elleni vakcina elfogadása a világ 28 országában

Forrás: Edelman Trust Barometer 2021



**„ESŐERDŐK, VÁLLALKOZÁSOK,
TÁRSADALMAK, IMMUNRENDSZERÜNK,
AZ INTERNET ÉS A GLOBALIZÁLÓDÓ
VILÁGGAZDASÁG MIND-MIND EGY
KOMPLEX ÉS ADAPTÍV RENDSZERNEK
TEKINTHETŐ. E RENDSZEREK MINDEGYIKE
FEJLŐDIK, IGAZODIK AHHOZ A
KÖRNYEZETHEZ, AMELYBEN MŰKÖDIK.”**



A KOMPLEX
RENDSZEREK

Amennyiben a komplex rendszerek résztvevői emberek, azok működtetésének alapfeltétele a résztvevők közötti bizalom megléte. Hétköznapjaink során folyamatosan egy komplex rendszer részeként viselkedünk. Ilyen rendszernek tekinthetjük a munkahelyünket, a közlekedést vagy tágabb értelemben a gazdaság egészének a működését is. Ezen rendszerek működtetéséhez elengedhetetlen az autonóm szereplők között a bizalom megléte, ugyanis enélkül az interakciók csökkenének, a rendszer felbomlana. Erre az egyik legjobb példa a jelenlegi pénzügyi rendszer alapja, a fiat money, vagyis a belső érték nélküli pénz. A pénz értéke és a rendszer működése ugyanis ebben az esetben kizárólag a rendszerbe vetett bizalmon alapul.

A 2020-as egészségügyi és gazdasági világválság során még inkább felértékelődött az államba és a tudományba vetett bizalom értéke. A COVID-19-es válság eddig nem látott kihívás elé állította a döntéshozókat, olyan intézkedéseket kellett meghozniuk, amelyekre békeidőben korábban nem nagyon volt példa. A 2020-as intézkedések sikerességét, elfogadottságát és végső soron a vírus kordában tartását nagyban befolyásolta, hogy a lakosság mennyire bízott a döntéshozók alkalmasságában.

A KOMPLEXITÁS MINT A 21. SZÁZAD URALKODÓ PARADIGMÁJA

Rzevszki (2015) a következőképpen definiálta a komplexitást: „A komplexitás egy olyan nyitott rendszer, amely nagyszámú, eltérő, egymással kölcsönhatásba lépő, önálló szereplőkből áll.” A komplex rendszereket véleménye szerint 7 fontos tényező különbözteti meg a többi rendszertől: az **összekapcsolódás, autonóm szereplők, széttartó viselkedés, egyensúlytalanság, nemlinearitás, az önszerveződés** és a **közös fejlődés**. Véleménye szerint a társadalmak lépésről lépésre haladtak az egyre komplexebb rendszerek irányába. A szerző összefoglalása szerint az emberiség történelmét három szakaszra oszthatjuk. A mezőgazdasági társadalomban a föld volt a legfőbb erőforrás, helyi utak jelentették a kereskedelem és a kapcsolatok alapját. A társadalmak, közösségek sikerességét pedig alapvetően a kemény munka határozta meg. Ezzel szemben az ipari társadalomban már a tőke volt a legfontosabb erőforrás, és a sikerfaktornak a mérethatékonyságot lehetett tekinteni.

Az információs társadalomban, ahogy a kapcsolatok száma növekedett, úgy vált egyre komplexebbé a gazdasági rendszer. Rzevszki szerint a második világháborút követően a számítógépek elterjedésével elkezdődött az átmenet az ipari társadalmakból az információs társadalmak irányába. A digitális technológia fejlődése pedig rendkívül erőtel-

Amennyiben a komplex rendszerek résztvevői emberek, azok működtetésének alapfeltétele a résztvevők közötti bizalom megléte. Hétköznapjaink során folyamatosan egy komplex rendszer részeként viselkedünk. Ilyen rendszernek tekinthetjük a munkahelyünket, a közlekedést vagy tágabb értelemben a gazdaság egészének a működését is. Ezen rendszerek működtetéséhez elengedhetetlen az autonóm szereplők között a bizalom megléte, ugyanis enélkül az interakciók csökkennének, a rendszer felbomlana. Erre az egyik legjobb példa a jelenlegi pénzügyi rendszer alapja, a fiat money, vagyis a belső érték nélküli pénz. A pénz értéke és a rendszer működése ugyanis ebben az esetben kizárólag a rendszerbe vetett bizalmon alapul.

A 2020-as egészségügyi és gazdasági világválság során még inkább felértékelődött az államba és a tudományba vetett bizalom értéke. A COVID-19-es válság eddig nem látott kihívás elé állította a döntéshozókat, olyan intézkedéseket kellett meghozniuk, amelyekre békeidőben korábban nem nagyon volt példa. A 2020-as intézkedések sikerességét, elfogadottságát és végső soron a vírus kordában tartását nagyban befolyásolta, hogy a lakosság mennyire bízott a döntéshozók alkalmasságában.

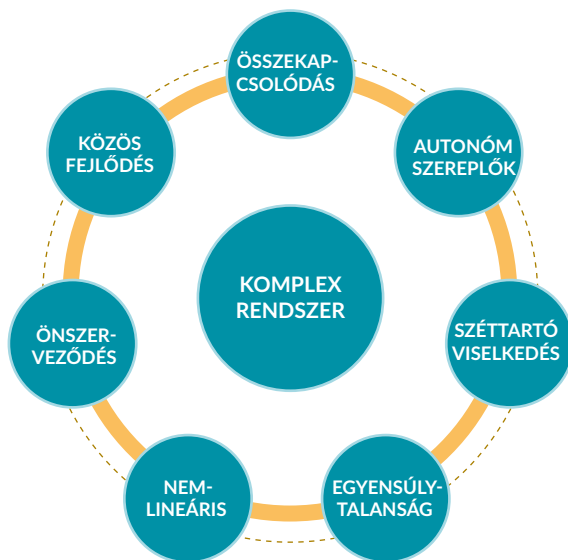
A KOMPLEXITÁS MINT A 21. SZÁZAD URALKODÓ PARADIGMÁJA

Rzevszki (2015) a következőképpen definiálta a komplexitást: „A komplexitás egy olyan nyitott rendszer, amely nagyszámú, eltérő, egymással kölcsönhatásba lépő, önálló szereplőkből áll.” A komplex rendszereket véleménye szerint 7 fontos tényező különbözteti meg a többi rendszertől: az **összekapcsolódás, autonóm szereplők, széttartó viselkedés, egyensúlytalanság, nemlinearitás, az önszerveződés** és a **közös fejlődés**. Véleménye szerint a társadalmak lépésről lépésre haladtak az egyre komplexebb rendszerek irányába. A szerző összefoglalása szerint az emberiség történelmét három szakaszra oszthatjuk. A mezőgazdasági társadalomban a föld volt a legfőbb erőforrás, helyi utak jelentették a kereskedelem és a kapcsolatok alapját. A társadalmak, közösségek sikerességét pedig alapvetően a kemény munka határozta meg. Ezzel szemben az ipari társadalomban már a tőke volt a legfontosabb erőforrás, és a sikerfaktornak a mérethatékonyságot lehetett tekinteni.

Az információs társadalomban, ahogy a kapcsolatok száma növekedett, úgy vált egyre komplexebbé a gazdasági rendszer. Rzevszki szerint a második világháborút követően a számítógépek elterjedésével elkezdődött az átmenet az ipari társadalmakból az információs társadalmak irányába. A digitális technológia fejlődése pedig rendkívül erőtel-

13.2. ábra: A komplex rendszerek jellemzői

Forrás: Rzeuski (2015)



13.1. táblázat: A technológia és a társadalom közös evolúciója

Forrás: Rzeuski (2015)

TÁRSADALOM SZINTJE	FŐ ERŐFORRÁS	LEGFŐBB INFRASTRUKTÚRA	FÓKUSZ	SIKER KULCSA
Információs társadalom (digitális technológia)	Tudás	digitális hálózatok	globális	alkalmazkodás
Ipari társadalom (tömegtermelés)	Tőke	vasúti pályák, autópályák	nemzeti	mérethatékonyság
Mezőgazdasági társadalom (munkaerő)	Föld	helyi úthálózat	helyi	kemény munka

jes növekedést eredményezett a társadalom komplexitásában is. **Míg a mezőgazdasági társadalomban a távolság meghatározó tényező volt, addigra ma már a világon bárkivel, bármikor kapcsolatba léphetünk, így a lehetséges kapcsolatok, összekapcsolódások száma exponenciálisan megemelkedett.** A tudásalapú társadalomban a kulcs, hogy hogyan lehet összetett problémákat megoldani, olyan beruházásokat vonzani, végrehajtani, amelyek hozzájárulnak a gazdasági aktivitás fenntartásához.

A BIZALOM SZEREPE ELENGEDHETETLEN A KOMPLEX RENDSZEREK MŰKÖDÉSÉBEN

A komplex rendszerek fenntartásához, működtetéséhez alapfeltétel a bizalom. Ennek alapja, hogy a komplex rendszerekben az autonóm szereplők közötti iterációk, kapcsolatok száma rendkívül magas. Ezen kapcsolatok pedig abban az esetben működnek jól hosszútávon, ha a szereplők között kiépül a bizalom. A közlekedésben például annyira fontos mindez, hogy a magyar KRESZ-ben szerepel is a **bizalmi elv**. Ennek lényege, hogy minden közlekedő és szereplő ismeri és betartja a közlekedés szabályait. Ennek a bizalomnak köszönhetően indulunk el a zöld lámpánál, ugyanis bízunk benne, hogy a többi szereplő a saját piros jelzésének megfelelően viselkedik.

▲ **A globális megatrendek azonban a bizalom csökkenéséhez és polarizálódásához vezetnek.** Az Edelman Intézet 20 éve követi nyomon a kormányokba, a vállalatokba, a médiába és a civil szervezetekbe vetett bizalom alakulását globális szinten. Az intézet megítélése szerint az elmúlt évtizedekben a bizalommal kapcsolatban öt fő megatrend azonosítható, amelyek kihívást is jelenthetnek a 21. századi társadalom számára:

- ▶ A különböző társadalmi rétegekben a bizalom szintje eltérő, a társadalmak megosztottsága a jellemző.
- ▶ A kormányokba vetett bizalom szintje rendszeresen alacsonyabb, mint a vállalatokba vetett bizalom mértéke.
- ▶ Az álhírek terjedése.
- ▶ A bizalom hálózatának kiépülése: a bizalom már nem a tekintélyen, a tiszteleten vagy a hivatalos nyilvántartásokon alapul, hanem peer-to-peer véleményeken (Eris S. Raymond).
- ▶ Növekvő félelmek: félelem a globalizációtól, az automatizációtól, a mesterséges intelligenciától, a gyors fejlődéstől.

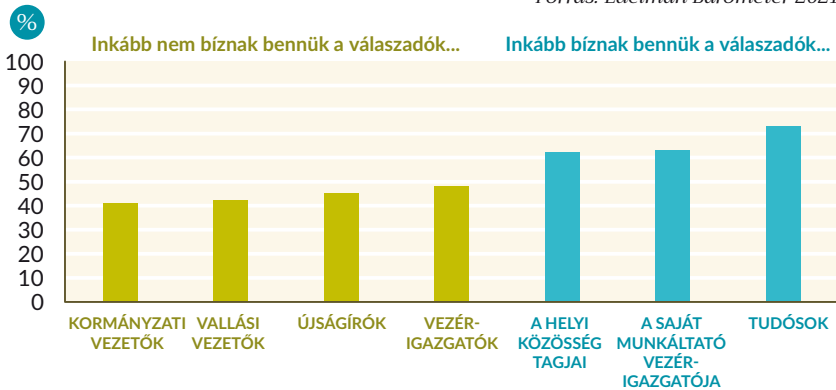
13.2. táblázat: A bizalmat meghatározó globális megatrendek

Forrás: Edelman Institute: 20 years of trust



13.3. ábra: A bizalom szintje egyes emberekkel szemben

Forrás: Edelman Barometer 2021



AZ EDELMAN
TRUST
BAROMETER

A TÁRSADALMI SZERZŐDÉSEKKEL ERŐSÍTHETŐ A BIZALOM

Az elmúlt évtizedekben **számos sikeres példát láttunk**, amikor a **gazdaságpolitikai reformok társadalmi szerződésekkel, széles körű stratégiai megállapodásokkal kiegészülve dinamikus gazdasági fejlődést eredményeztek.**

Az ír társadalom és gazdaság az 1980-as évek végére rendkívül rossz állapotba került. A gazdaságot stagnálás jellemezte, emelkedtek az adók és az államadósság is növekedett. Az évtized végén a döntéshozók új alapokra helyezték a gazdaságpolitika alakítását. Több intézkedés mellett létrehozták a National Economic and Social Councilt (Nemzeti Gazdasági és Szociális Tanács), melynek tagja a kormány, a munkáltatói és a munkavállalói szakszervezetek voltak. A háromoldalú intézmény stratégiája (Strategy for Development) jelentette az alapot a későbbi 1987-1990 közötti gazdaságpolitikának. **Írországban a kormány, a munkáltatók és a munkavállalók társadalmi szerződése rendkívül sikeresnek bizonyult.** A következő évtizedben az ír gazdaság átlagos növekedési üteme megközelítette az 5 százalékot (O'Donnell, 2018).

Egy másik európai példa **Észtország, amely szovjet utódállomból vált Európa egyik éllovasává a digitális technológiák használatában.** A gazdaságpolitika irányítói a rendszerváltást követően két fő fejlesztési irányt határoztak meg, az infokommunikációt és az oktatást. Simon (2015) kutatásai alapján a terveket azonban a társadalmi működés vitte igazán sikerre, ami részben történelmi gyökereikre vezethető vissza. A protestáns kultúra és az erőteljes versenyszellem is kedvező hatással lehet az eredményekre, melynek látják a jó és a rossz oldalát. A verseny mellett tudatosan fejlesztik az együttműködés képességét és építik a bizalmat vertikálisan és horizontálisan egyaránt. Az előzőktől eltérő **társadalmi szerződés jött létre Szingapúrban is,** ahol az ország első miniszterelnöke Li Kuan Ju kormányozta az országot 1959 és 1990 között. Li a gazdasági fejlődés előmozdítása érdekében fontosnak tartotta az erős állam kiépítését, a nemzet egységének megteremtését, az etnikai feszültségek megoldását, a külföld felé való nyitást, miközben az állampolgárok számára egyenlő lehetőségeket kínált (Czirják és Klemensits, 2018). Más államközpontú rendszerekkel szemben azonban a bürokrácia hatékonyan működött, a korrupció minimális szinten mozgott és a bűnözési ráta is alacsonyan alakult (Lim, 2008).



LEE KUAN YEW
ÉS AZ ÁLTALA
ÉPÍTETT
SZINGAPÚR

FELHASZNÁLT IRODALOM

- Czirják R., Klemensits P. (2018), A szingapúri fejlődési modell megvalósításának lehetőségei szubszaharai Afrikában Ruanda példáján keresztül
Edelman Institute, 20 years of trust,
Edelman Institute, Edelman Trust Barometer 2021
Eric S. Raymond (1999), The Cathedral and the Bazaar
Lim, L. (2008), Singapore's Economic Growth Model – Too Much or Too Little?
O'Donnell R. (1998), Ireland's Economic Transformation, Industrial Policy, European Integration and Social Partnership
Rzevski G. (2015), Complexity as the defining feature of the 21st century
Saunders I. T., What is complexity?
Simon T. (2015), Az észti információs társadalom és oktatási rendszere