

MÉSZÁROS TAMÁS–NAGY-BORSY VIKTOR

Technológia a stratégiaalkotásban, avagy a Harvard-iskola újjáéledése

A tanulmány arra a kérdésre keresi a választ, hogy vajon a technológiai fejlődés eredményeinek alkalmazása képessé teszi-e a vállalatokat és intézményeket az eddigieknél megbízhatóbb stratégia kidolgozására és megvalósítására. Hipotézisünk az, hogy a 21. században kifejlődött vagy továbbfejlesztett digitális technológiák (például a valós idejű elemeket tartalmazó adatbázisok és elemzési módszerek) olyan eszközt adnak a szervezetek vezetőinek kezébe, amelyek lehetőséget teremtenek a stratégiai döntések eddigieknél gyorsabb és megalapozottabb meghozatalára. Tanulmányunk azt kívánja bizonyítani, hogy az egyébként a stratégiai menedzsment fejlődéstörténetében meghatározó szerepet játszó Harvard-iskola a korszerű technológiák tervezési folyamatba való bekapcsolásával minőségi változást hozhat a stratégiai tervezés folyamatában.*

Journal of Economic Literature (JEL) kód: M10, O14, O33.

Bevezetés

A technológia az innovációval való szoros kapcsolata révén vált stratégiai tényezővé. Fejlesztése és még inkább fejlesztésének tervezése, a megvalósítás menedzselése sok hasonlóságot, párhuzamosságot mutat az üzletis stratégia-alkotással és a stratégiai menedzsmenttel. E felismerésből került a menedzsmenttudomány és -gyakorlat középpontjába a stratégiai technomenedzsment (*Deutsch* [2019], [2021]).

Mint általában minden nagy horderejű, új vagy újszerű jelenség feltűnésekor, ez esetben is felmerül az igény önálló technológiai stratégia kidolgozására és ez utóbbi üzleti (általános) stratégiához való viszonyának tisztázására. Emlékezzünk csak egy-egy funkcionális stratégia „kiemelkedésére” vagy az „e-business”, „e-stratégia”

* A tanulmány a Menedzsment érettségi/felkészültségi szintek – útban a Stratégiai Technológia Menedzsment kiválóság felé (OTKA 139225) című pályázat támogatásával készült el.

Mészáros Tamás rector emeritus, Budapesti Corvinus Egyetem Vállalkozás és Innováció Intézet (e-mail: tamas.meszaros@uni-corvinus.hu).

Nagy-Borsy Viktor egyetemi tanársegéd, Budapesti Corvinus Egyetem Vállalkozás és Innováció Intézet (e-mail: viktor.nagy-borsy@uni-corvinus.hu).

A kézirat első változata 2024. június 5-én érkezett szerkesztőségünkbe.

DOI: <https://doi.org/10.18414/KSZ.2025.1.92>

kategóriák elterjedésére (Porter [2001]). Tanulmányunk már kérdésfelvetésében is világosan foglal állást e viszony tekintetében, vagyis arra keresi a választ, hogy

„hogyan támogathatja egy adott vállalat meglévő és kifejlesztendő technológiai (hardver, szoftver és intellektuális) bázisa a stratégiai célok és a versenyképesség elérését” (Deutsch [2019] 27. o.).

Vagyis

„A stratégiatechnológiai menedzsment tehát azzal foglalkozik, hogy hogyan integrálható a technológiastratégia és annak menedzselése a vállalati stratégiai gondolkodásba, magas szintű tervezési és menedzsmentfolyamataiba.” (Uo.)

Hasonló következtetésre jut Bharadwaj és szerzőtársai ([2013] 472. o.) a digitális stratégiával kapcsolatban.

Egy másik, a további fejtegetések kereteit meghatározó témakör a technológia „elhelyezése” a stratégiai menedzsment rendszerében. Ezzel kapcsolatban a már többször hivatkozott könyv szerzője az alábbiak szerint fogalmaz:

„A vállalatok technológiai bázisa olyan kompetenciának tekinthető, amely önmaga versenyelőny forrását képezheti.” (Deutsch [2021] 31. o.)

Vagyis esetünkben az erőforrás-alapú vállalatelmélet az alapvető erőforrásokra és képességekre, illetve értelemszerűen a dinamikus képességekre épülő stratégiaimenedzsment-paradigma részeként kezelendő. Az „önálló versenyelőnyforrás” viszont jelzi, hogy különleges erőforrásról, illetve képességről van szó, amelynek fejlesztése stratégiai gondolkodást, tervezést igényel, s végül is a vállalati stratégiai célok és a versenyképesség elérését támogatja.

Az egyszerű *kutatásmódszertan* így foglalható össze: adott a tervezés, a stratégiaalkotás, a stratégiai menedzsment fejlődéstörténete, amely magában foglal sikereket és kudarcokat is. Ez utóbbiak mindig is kiváltottak kritikákat, elsősorban a stratégiai menedzsment rendszerében keresve a hibákat. E kritikák összességét nevezzük – a mi szempontunkból – keresleti oldalnak. Ez nem jelent mást, mint hogy ezek változtatása a cél; esetünkben keressük azokat az eszközöket, amelyek segítenek ebben.

A másik, a kínálati oldal egy technológiai portfólió, amelynek egyes elemeiről feltételezzük, hogy alkalmazhatók a stratégiaalkotásban, és kiküszöbölik a kritikák által megjelenített hibás megoldásokat, eszközöket, vagy legalább jelentősen csökkentik előfordulásuk esélyét.

A keresleti oldal

A stratégiai gondolkodás öt-hat évtizede mind elméleti síkon, mind a gyakorlatban bőven produkált sikerként elkönnyvelhető eredményeket. Mindenképpen ilyennek tekinthető az az 1960-as és az 1970-es években megjelenő felismerés, hogy a jövőről való gondolkodásban új szemléletre, ennek megfelelően új paradigmá(k)ra van

szükség. A II. világháború következtében elhalasztott kereslet megjelenése és annak konjunktúraélenkítő hatásai ugyanis erre az időszakra minimálisra csökkentek. A keresletvezérelt (hiány)gazdaság következtében megvalósuló kapacitásfejlesztések viszonylag rövid idő alatt kínálati többletet produkáltak, amelyek – szemben a megelőző időszak tervezési környezetével – a piaci versenyt emelték domináns tényezővé. Ez a helyzet – az 1970-es évek elején „berobbanó” energiaválság bizonytalanságot növelő hatásaival együtt – világossá tette a váltás iránti igényt mind az elméletben, mind a gyakorlatban. A menedzsmenttudomány az új szemléletet a rövid, majd hosszabb távú, erősen formalizált tervezést részben felváltó stratégiai menedzsment rendszerében találta meg. Az úttörők (*Ansoff* [1965], *Chandler* [1962]) munkássága mellett ezen megváltozott gondolkodásmód tudományos keretbe foglalását az úgynevezett Harvard-iskolának tulajdonítják. A máig is a stratégiai menedzsment paradigmájaként aposztrofált iskola alapjait *Learned és szerzőtársai* [1965] fektette le. Az iskola által képviselt stratégia fő kérdése:

„Milyen üzleti területeken van jelen a vállalat, és milyen üzletágakban szándékozik tevékenykedni a jövőben?” (Idézi *Tari* [1996] 8. o.)

A stratégiai tervezés racionális folyamat, ez azt jelenti, hogy a jövő előrejelezhető, csak az alaposan kidolgozott folyamat egyes lépéseit támogató elemzéseket kell elvégezni, felhasználva a folyamatosan bővülő eszköztárat.

A Harvard-iskola elméleti oldalról alapozta meg a stratégiai menedzsment fejlődésének virágkorát. Ösztönözte a stratégiai tervezés és gondolkodás elterjedését, az elemzési technikák megalkotását, azok gyakorlati megvalósítását. Érdemei közé tartozik az empirikus kutatások elterjedése – eredményei mind a mai napig fontos, nemegyszer meghatározó „támaszai” az elméletnek. A sikerek mellett természetesen kiderült, hogy a stratégiai menedzsment rendszere sem mindenható. A virágkorszakkal jellemzett évtizedeknek (a 20. század utolsó harmada) egy sor kihívásával nem mindig és főleg nem mindenkinek sikerült megbirkóznia.

Kiechel ezek közül is a legátfogóbbakat fogalmazza meg:

„1980 óta az üzleti világ óriási változásokkal szembesül, amelyek motorjai a globalizáció, a feltörekvő piacok kihívásai és a gyorsan fejlődő technológia.” (*Kiechel* [2012] 65. o.)

Ezen változásokat számos olyan esemény kísérte, amelyeket a stratégiai menedzsment rendszere nem volt képes előre jelezni és/vagy kezelni. Csak néhány példát említve az utóbbi évtizedekből: a dot.com-lufi kipukkanása az ezredforduló környékén; a Világkereskedelmi Központ ikertornyaik lerombolása 2001. szeptember 11-én; számviteli csalások, botrányok vezető nagyvállalatok körében (talán legismertebb az Enron bukása); a 2008–2009-es pénzügyi és gazdasági válság, a közelmúltbeli koronavírus-járvány vagy a korábban elképzelhetetlennek hitt háború az európai földrészen. A gyorsan változó környezethez való alkalmazkodás nehézségei, olykor lehetetlensége már az 1980-as és az 1990-es években felszínre hozták a kritikákat. Az European Business Forum nevű folyóirat épp a dot.com-csődökre és a 2001. szeptember 11-i terrortámadásra utalva a címlapon teszi fel a kérdést

a menedzsmenttudomány kiemelkedő képviselőinek és a multinacionális vállalatok menedzsereinek:

„Van-e még egyáltalán jelentősége a stratégiának?” (EBF [2001])

A többféle, de a stratégiát lényegében támogató válasz közül Porterét emeljük ki, aki rámutat, hogy a konjunktúra periódusában viszonylag könnyű megvalósítható stratégiát alkotni, mivel valódi versenylőny nélkül is a piacon lehet maradni. Ebből következik a kérdésre adott válasza:

„Éppen itt az a pillanat, amikor újra fel kell fedezni a stratégiát, és meg kell ragadnunk a lehetőséget, hogy levakarjuk róla azt a lepedéket, amely a növekedési periódusban ráakódott.” (Porter [2001] 21. o.)

E rövid történeti kitekintés után felvázoljuk, hogy a stratégiai tervezés és stratégiai menedzsment egyes kritikusai miben látják a legfontosabb hiányosságokat és azok okait. Választ keresünk arra a kérdésre, hogy vajon a majdan kiválasztott technológiák alkalmazása a stratégiaalkotásban és menedzsmentben ad-e megoldást ezen hiányosságok kiküszöbölésére vagy legalább csökkentésére.

Talán az egyik leginkább szerteágazó, hatásaiban is követhető kritika a stratégiai tervezés *formalizálását* érintette. Az aligha vitatható, hogy a stratégiai tervezés oktatása, kutatása, gyakorlati elterjedése, a tanácsadók egyre erősödő aktivitása ezen a területen kereteket, formákat igényelt mind a tervezés folyamatát, szervezetét, eszköztárát, mind a tervek tartalmát illetően. Nem kevés ellentmondást fedezhetünk fel azonban azon tényeket tekintve, hogy miközben még az 1970-es évek közepén is találkozunk olyan felméréssel, amely a stratégiát tervező és nem tervező vállalatok teljesítményét hasonlítja össze (az előzők jobb mutatóit regisztrálva), eközben megjelentek kritikák a stratégiatervezés formalizálásáról, túlformalizáltságáról. Roney [1976] öt ilyen felmérés eredményét ismerteti egyik tanulmányában. A formális tervezés lényegét egy, a Management Review-ban megjelent publikáció a következőképpen foglalja össze:

„Tipikus az, hogy a vállalat vastag kötetet produkál »Terv« cím alatt, de hiányoznak a folyamat által létrehozott akciók és döntések. [...] A tervezés évenként megismétlődő szertartássá válik, amely messze van a szervezet valóságától, és messze van más vezetési rendszerektől is, amelyek a vállalati működéshez szükségesek.” (Stonich [1975] 5. o.)

A szerző arra is rámutat, hogy a gyors változások közepette veszélyes lehet, ha idő előtt hozunk meg fontos döntéseket.

A formális tervezés ellenzői fő zászlóvivőjének mind a mai napig Henry Mintzberg tekinthető, aki nagy hatású, A stratégiai tervezés bukása és tündöklése című cikkének végén a következőképpen fogalmaz:

„A stratégiai tervezés három évtizedes tapasztalata megtanított bennünket arra, hogy a stratégiaalkotás folyamatának fellazítására van szükség, nem pedig arra, hogy önkényes formalizáltsággal béklyóba verjük.” (Mintzberg [1994a] 114. o.)

Ezen álláspontjának folyamatos hangoztatása mellett Mintzberg mindig is hitet tett a stratégiaalkotás sokszínűsége, a különböző felfogások együttélése és a rugalmas tervezési szemlélet igénye mellett.

Ezt képviseli a szerzőtársakkal megjelentetett Stratégiai szafari című könyvben (*Mintzberg és szerzőtársai* [2005]), amelyben a már korábbról is jól ismert és 5P-vel jelzett stratégiai felfogásokat (*plan, pattern, perspective, position, play*), a szándékolt és megvalósított stratégia közötti különbségtételt és a szerzők által azonosított 10 stratégiai iskola jellemzőjét és kritikáját tárgyalja. Ez utóbbiak közül három, a koncepcionális iskola (*design school*), a tervezési iskola (*planning school*), valamint a pozicionáló iskola (*positioning school*) – tanulmányunk alapvető célját tekintve – kezelhető és elemezhető azonos szempontrendszer szerint.

Bár vannak különbségek közöttük („konceptióalkotási folyamat, formális folyamat, analitikus folyamat”), lényegi elemeik (előíró jelleg, formális folyamat eredményeként alakítják ki) igen közel állnak egymáshoz. Ez érthető is, mivel alapnak a koncepcionális iskola tekinthető (amely lényegét tekintve megegyezik a Harvard-iskolával), amelyből a másik kettő sokat merített.

A túlformalizáltság és következményei természetesen a tervezési iskola „tanaiban” érhetőek leginkább tetten, ezért érdemes azt a másik kettő közös nevezőjének tekinteni. Megkönnyíti a formális tervezés jellemzőinek és kritikájának bemutatását az, hogy a Szafari könyv szerzői a tervezési iskolával kapcsolatosan véleményük lényegét úgynevezett téveszmék köré csoportosítják, amelyek egyike-másika a másik két iskolánál is fellelhető (*Mintzberg és szerzőtársai* [2005] 79–91. o.).

Az *előrejelezhetőség* téveszméje a tervezés olyan lényegi elemeit kérdőjelezi meg, mint a környezet változási irányának előzetes meghatározása, a változások kontrollálhatósága. Ezek helyett lehet ugyan stabilitást feltételezni, de annak kevés köze van a valósághoz. Nem reális tehát az a – Harvard-iskolának tulajdonított – tétel, amely azt sugallja, hogy egy formális folyamatmodell megalkotásával és a folyamat lépéseinek szisztematikus követésével juthatunk el a megvalósítható, sikeres stratégiai tervhez.

A „folyamatimádó” Steiner az egyik szerzőtársával írt cikkben úgy fogalmaz:

„A tervek néha hasznavethetetlenek, de a tervezési folyamat mindig nélkülözhetetlen.”
(Idézi *Mintzberg és szerzőtársai* [2005] 76. o.)

Pedig ezzel a folyamattal nem is olyan egyszerű „együttműködni”. Elég egy pillantást vetni a *Mintzberg és szerzőtársai* [2005] (63. o.) által hivatkozott Steiner modelljére, és elfogadhatjuk azt a megállapítást, amely szerint

„...a szervezeteknek [...] a gyakran hosszan elnyúló stratégiaalkotási periódusok alatt is működni kell.” (*Mintzberg és szerzőtársai* [2005] 47. o.)

A szigorúan előírt lépéssor, a kötelező analízisek a folyamat túlformalizáltságára utalnak. Márpedig

„egy szabadon kibontakozó folyamatnak a halálát jelenti, ha beleerőszakolják egy szigorúan előírt lépéssorba” (uo. 87. o.).

Az *elkülönülés téveszméje* két, természetesen összefüggő megoldásban nyilvánul meg. Az egyik, hogy a stratégiai tervezési folyamat során *elválik egymástól a gondolkodás és a cselekvés*, vagyis a megfogalmazás és a végrehajtás. Cikkünk nyelvezetére „lefordítva”: elkülönül a stratégia megalkotása és a megvalósítása. Ez a Chandler-tétel lényege (Chandler [1962]), amely szerint a struktúra követi a stratégiát (Mintzberg és szerzőtársai [2005] 43. o.).

Ez a már a koncepcióalkotási iskolánál is felmerült gyakorlat – Mintzberg és szerzőtársai ([2005] 84. o.) szerint – egyértelműen hibás, többek között azért is, mert hátterbe szorítja a stratégiai tanulást.

Itt jegyezzük meg, hogy a stratégiai menedzsment elmélete és rendszere éppen azért fejlődött ki és vált általánosan elfogadottá, mert a stratégiai tervezéssel kapcsolatos tapasztalatok egyértelműen bizonyították, hogy a stratégia megvalósítása (beleértve annak módosítását is) legalább olyan fontos, mint a tervekészítés. Ebből következően a megvalósítás jó menedzselése nélkülözhetetlen feltétele a sikernek.¹

Az *elkülönülés téveszméjének másik* megjelenését a stratégiai tervezés irányítási, szervezeti mechanizmusaiiban találjuk. Mintzberg és szerzőtársai [2005] életveszélyesen félrevezetőnek tartják azt, hogy

„...a gondosan elszigetelt vezetők és az elvont gondolkodású tervezők nem is annyira rossz stratégiát készítenek – többnyire nem készítenek semmiféle stratégiát.” (Uo. 81. o.)

A formális tervezés ugyanis létrehozza a maga szervezetét, vagyis a „hivatalos” döntéshozók mellett – legáltalánosabban törzskari szervezetként – megjelenik a tervezőapparátus. Ezt figyelembe véve azonnal feltehetjük a következő kérdéseket: Hol marad a cselekvés? Kik a megvalósítók, és milyen viszonyban vannak a „gondolkodás” letéteményeseivel, vagyis a tervezőkkel és még inkább azok produktumaival, a stratégiai tervekkel?

Az ellentétek a formális tervezés elterjedésével hamarosan világossá váltak. Russel Ackoff így fogalmaz:

„...a tervezés szervezeti problémája az, hogy meg kell találni, hogy milyen módon tehető a tervezés a vezetés és a vezetéskutatási folyamatok szerves részévé, nem pedig az, hogy mi módon hozzunk létre önálló tervezőegységet.” [Ha ugyanis ilyen egységekre bízunk a tervezést, azzal megássuk annak a sírját, mert] „...garantáltan semmilyen lényeges kapcsolatuk sem lehet azzal a valósággal, amelyet meg kell tervezniük...” (Ackoff [1974] 173. o.)

Mintzberg és szerzőtársai [2005] A stratégiai tervezés hét főbűne címmel idézi Wilson [1994]-et, amelyben mindjárt az első számú bűn így hangzik:

„1. Beosztottak vették át a folyamat irányítását... Ennek aztán az lett az eredménye, hogy a tervezőstábok nagyon is gyakran kirekesztik a vezetőket a stratégia kialakításának folyamatából, s így pusztá pecsételökké fokozzák le őket.” (Uo. 77. o.)

¹ Éppen Ansoff volt az, aki 1972-ben egy konferencián először használta a stratégiai menedzsment kategóriát, utalva a megvalósítás fontosságára (Tari [1996]).

A sort folytathatnánk, de talán fontosabb felhívni a figyelmet arra, hogy az önálló tervezési hatáskörrel rendelkező apparátusok elleni „támadások” nem maradtak hatástalanok.

A General Electric világcég, amelyről aligha mondható el, hogy távol áll tőle a stratégiai gondolkodás, egyik fontos divíziójánál a stratégiai tervezési rendszer leépítése következtében mindössze egyetlen tervező maradt: Jack Welch elnöke-vezérigazgató (uo. 76. o.).

Hasonló jelenségekre mutatott rá Robert M. Grant a vezető olajvállalatok működésének kutatása során. Az erről szóló tanulmányában megállapítja, hogy a stratégiai tervezés decentralizációja a vállalati szintről az üzletági szintre egybeesett azzal a jelenséggel, hogy a tervezési osztályok szerepe csökkent, illetve áttolódott a menedzserekre, akiknek a felelőssége egyre növekedett a stratégiai tervezésben (Grant [2008]). Az 1. táblázat adatai jól mutatják a tendenciát.

1. táblázat

A vállalati tervezési osztályok alkalmazottainak száma

	1990	1993	1996
AMACO	90	60	30
BP	48	12	3
Elf	n. a.	15	14
ENI	n. a.	72	65
Exxon	42 ^a	20	17
Mobil	38	n. a.	12
Shell	48 ^b	n. a.	17
Texaco	40	n. a.	27

^a Becsült érték. Az Exxon tervezési részlegénél 60 főt alkalmaztak 1986-ban.

^b Becsült érték. A Shell tervezési részlegén 54 főt alkalmaztak 1985-ben.

Forrás: Grant [2008] 307. o.

Az igazán alapos elemzések összefoglalójában Grant – szinte örömmel – jegyzi meg:

„...úgy tűnik, egyik nagy olajvállalatot sem csapták be [...] stratégiai tervezéssel kapcsolatos téves következtetései.” (Uo. 315. o.)

Ő ugyanis nem tapasztalt túlzott formalizálást. A tervezők leépítését, főleg annak mértékét pedig károsnak tartotta, mert a tervezők hozzájárultak – többek között – a stratégiai tervezési rendszerek folyamatos korszerűsítéséhez. Az elkülönülés téveszméjének ezen részéhez tartozik (és a későbbiek szempontjából jelentősége van), hogy a formális tervezési csoportba tartozó pozicionálási iskola filozófiájából fakadóan – a tervező helyett – az elemző játszik fontos szerepet.

A harmadikként említett *formalizáltság téveszméjéről* már többször szóltunk. Az okokat megfogalmazó szerzők szerint:

„A stratégiai tervezés kudarca nem más, mint a formalizálás kudarca – vagyis, hogy a rendszerek jobban végezzék el a feladatokat, mint a hús-vér emberek. [...] A formális rendszerek kétségtelenül több információt képesek feldolgozni, rögzíteni, tömöríteni és továbbítani, de sohasem lesznek képesek azok internalizálására, felfogására és szintetizálására.” (*Mintzberg és szerzőtársai* [2005] 86. o.)

Amennyiben a „formális rendszerek” kifejezést „technológiákkal” helyettesíté-
nénk, kijelenthetjük, hogy a szerzők a már negyedszázaddal ezelőtt megjelent
könyvben (eredeti megjelenés: 1998) rámutattak a ma már egyértelműen bizonyí-
tott előnyök egy részére. Ugyanakkor felvetik a sikeres stratégiai döntések (és még
inkább a sikeres megvalósítás) olyan feltételeit, mint az automatikusan elvégzett
elemzések szintetizálása, a stratégia megismerése és megértése, valamint a szer-
vezet azzal való azonosulása. Vagyis a stratégiakészítés komplex folyamat; nagyon
különböző, nem mindig számszerűsíthető, kognitív és szociális folyamatokra épülő
információkra támaszkodik.

„Az ilyen folyamatok nem igazodnak előre megszabott ütemtervekhez, és nem járnak
semmiféle kitaposott ösvényeken. [...] a stratégiakészítésnek ugyanakkor aktív, dinami-
kus folyamatnak kell lennie, gyakran olyannak, amely közvetlen stimulusokra reagálva
képes gyorsan kibontakozni, a vezetők nem várhatnak az információk megkeményedé-
sére, miközben a konkurencia már szalad is a drága vevőkkel.” (Uo. 83., 86. o.)

Valóban, az információ, az adat mennyisége és minősége a stratégiakészítés
egyik kulcskérdése, amivel Mintzberg a korábbi könyvében külön is foglalkozik
(*Mintzberg* [1994b]). *Mintzberg és szerzőtársai* [2005] beemeli ebből a legfontosabb
megállapításokat.

„1. A kemény információk érvényességi köre gyakran korlátozott, hiányzik belőlük
a mélység és a részletgazdagság, és többnyire képtelenek rögzíteni a fontos, nem gazda-
sági és nem számszerűsíthető tényezőket.

2. A kemény információ nagy része túlságosan aggregált ahhoz, hogy hatékonyan
lehessen dolgozni vele a stratégiakészítésben.

3. Sok kemény adat túl későn érkezik ahhoz, hogy még hasznát tudják venni
a stratégiakészítésben.

4. Végül, a kemény információ meglepően nagy része megbízhatatlan.” (Uo. 82–83. o.)

A szerzők szerint azonban

„...az analízis nem szintézis, a stratégiai tervezés sohasem volt stratégiakészítés [...] helyesebb volna stratégiai programozásnak nevezni.” (Uo. 90. o.)

Ráadásul az elemzés időigényes is, így számolni kell azzal, hogy

„Mire egy cég túljut az analízis után, az először indulónak a hátát sem látja.” (Uo. 134. o.)

Aligha szorul magyarázatra, hogy az előzőekben bemutatott kritikák sok tekintet-
ben és sok esetben ma is aktuálisak, mint ahogy megfontolandók a technológiával

szorosabb rokonságban lévő más vagy hasonló negatív vélemények is. Érdemes ezek közül kiemelni *Evans* [2000] megállapítását, hogy az internet korszakában a stratégiai menedzsment paradigmái (a Harvard-iskola tételei, az iparági versenyelemzésre, valamint az alapvető erőforrásokra és képességekre épülő stratégiák) nem érvényesek, radikális változásra van szükség.

A fő cél már nem az, hogy formális tervezéssel és irányítással minimalizáljuk annak a valószínűségét, hogy a folyamatok rosszul alakuljanak, hanem sokkal inkább az, hogy maximalizáljuk a sikeres működés lehetőségét. Az internetkorszakban ugyanis a gyorsaság fontosabb a pontosságnál, az innováció fontosabb az irányításnál, és a kockázatokat nem elkerülni, hanem kezelni kell.

E három ellentétpárból nem nehéz kihámozni a precíz és hosszadalmas folyamatkövetést, továbbá a széles körű elemzésekkel megalapozott döntéseket, a szervezeti kérdések háttérbe szorítását, valamint a kockázatok előrejelezhetőségének a tagadását, vagyis a Harvard-iskola szinte minden „vívmányának” a megkérdőjelezését.

Célszerű összefoglalni a stratégiai menedzsment (a stratégiaalkotás és -megvalósítás) azon problematikus vonásait, amelyeket az elmúlt évtizedekben kritika ért, és amelyekre gyógyírként szolgálhat a technológiák integrálása a stratégiakészítés folyamatába. Netán azt is elérhetjük, hogy a Harvard-iskola egykori eredményei (a döntési folyamat, az alapos elemzésekkel alátámasztott döntések) nem hátrányt fognak jelenteni, hanem megalapozottabb megoldásokhoz vezetnek majd.

Természetesen fontos rögzíteni, hogy a stratégia nem elemzések összessége, hanem azok eredményeinek szintetizálása, amelynek során az intuíció és a kognitív folyamatok jelentős szerepet játszanak. Mindemellett e folyamat általában hosszadalmas, ami a gyors változások világában megkérdőjelezheti a figyelembe vett adatok és információk pontosságát és ennek következtében a stratégia megbízhatóságát. Vagyis óriási szerepe van az adatok, információk mennyiségének és főleg minőségének, megfelelő időben történő és megfelelő rendszerezettségű rendelkezésre állásának. Természetesen ezek értékeléséhez alkalmas elemzési eszközökre (szoftverekre) is szükség van.

A bürokratikus szervezeti és személyi megoldások nem segítik, hanem torzítják az információkat, végső soron rossz irányban befolyásolják a stratégia tartalmát. Ugyanakkor a megfelelően felkészült szervezet garantálhatja a gondolkodás és cselekvés egységét a stratégiai menedzsmentben.

A 21. század stratégiaalkotásának kulcsszavai: adat, információ, pontosság, folyamat, gyorsaság, szervezet.

Stratégia a stratégiában

A fenti kulcsszavak támpontot adnak azon technológiák kiválasztásához, amelyek alkalmazása hozzájárulhat a formális tervezés pozitív elemeinek a stratégiaalkotási folyamatba történő integrálásához, valamint a „téveszmék” háttérbe szorításához. A fejlődés ezen iránya természetes módon igényli *digitalizációs stratégia kidolgozását*, amely a vállalati és/vagy üzleti stratégiák részeként, azokból levezetve fogalmazza meg a digitális működéssel, illetve a digitális technológiák adaptálásával kapcsolatos

célokat. Ilyen stratégia szükségességével a menedzsmenttudomány képviselői általában egyetértenek (*Demeter és szerzőtársai* [2020], *Bharadwaj és szerzőtársai* [2013]). Abban viszont már érzékelhető véleménykülönbségek vannak, hogy ki mekkora hangsúlyt helyez a digitalizációs stratégia autonómiájára, ki milyen mértékben tekinti azt a vállalati és/vagy üzleti stratégia részének.

Demeter és szerzőtársai [2020] részletesen tárgyalja e viszonyt. Az ipar 4.0-val foglalkozó kutatási keretmodelljének kitüntetett eleme a stratégia, amelynek kapcsán igen szemléletesen fogalmazza meg, hogy az elérhető technológiák alkalmazása és a vállalati stratégiák kialakítása „kéz a kézben” járnak. A vállalati és/vagy üzleti stratégiának két fontos szempontjára hívják fel a szerzők a figyelmet: nevezetesen annak proaktív vagy reaktív, valamint formális és informális jellegére. A vizsgálatunk tárgyát képező viszonyról alkotott véleményük egyértelmű:

„A fentről lefelé irányuló folyamat mentén olyan funkcionális stratégia (benne technológiai stratégia) jön létre, amely egy világosan megfogalmazott vállalati és üzleti stratégiából származik. A lentől felfelé megközelítés alapján a stratégiai döntések idővel formálódnak, és a szervezet mindennapi tapasztalatain alapulnak.” (*Demeter és szerzőtársai* [2020] 4. o.)

A *Mintzberg és szerzőtársai* [2005] által feltérképezett stratégiai iskolák két markáns, de megkülönböztető jellemzője, hogy a stratégiát „kialakítják-e”, vagy az „kialakul”. Legalább ennyire fontos különbséget tenni a kétfajta technológiai orientáció, a „helyettesítő” és a „képesse tevő” típusok között (*Demeter és szerzőtársai* [2020] 4. o.).

Bharadwaj és szerzőtársai [2013] a fő kérdéssel kapcsolatban arra az álláspontra helyezkednek, hogy napjainkban az infotechnológiai stratégiának és a vállalati stratégiának egyetlen digitális stratégiává kell összeolvadni, míg a múltban az infotechnológiai stratégia a vállalati stratégiához igazodott. A szerzők határozott álláspontja, hogy a digitális üzleti stratégiát nem az üzleti stratégia alá kell pozicionálni, hanem a digitális korszak üzleti stratégiájaként kell elfogadni.

A digitalizáció mint napjaink fejlődési és innovációs terepe előbb-utóbb óhatatlanul át- és átszövi a szervezetek működésének „szöveit”, érinti annak minden funkcióját a ma még legelterjedtebb gyártási folyamattól kezdve az értéklánc minden tevékenységcsoportjáig (*Nagy* [2019]). Vagyis jócskán meg kell haladnunk az infotechnológia „hőskorának” jól ismert ballépéseit: a vállalati stratégiával nem összehangoltan készülő, nem annak döntéseit előkészítő, megalapozó digitalizáció okozta haszontalan befektetéseket, felesleges hardver- és szoftverbeszerzéseket, amelyek aztán szükségszerűen vezettek a kudarcok okozta csalódásokhoz.

A vázolt technológiai felfogás keretén belül a technológiák kiválasztásának lépései a következők lehetnek.

– Megkeressük azokat, amelyekről feltételezzük, hogy oly módon építhetők be a stratégiaalkotás folyamatába, hogy kiküszöböljük, de legalábbis jelentősen redukáljuk a *Mintzberg és szerzőtársai* [2005] által téveszméknek értékelt megoldások (folyamatok, tevékenységek, szervezetek) negatív következményeit, illetve alkalmazásuk lehetőségét teremt a stratégiai döntések megalapozásához. Ezen lépés nulladik fázisában el kell dönteni, hogy az ismert technológiák mely csoportjából választunk.

– Fontos támpontot jelenthetnek számunkra azon vélemények, amelyek a szóban forgó technológiák gyakorlatba történő bevezetésének explicit vagy implicit módon megfogalmazott igényét jelzik.

– Alkalmos kiválasztási szempont lehet a tapasztalat, amely segít megismerni az egyes technológiák bevezetésének és működtetésének a módját, nehézségeit.

A kínálati oldal

A digitális technológiáknak már ma is nagy és gazdagodó tárháza áll rendelkezésre (például a Chat GPT). Ezt tudomásul véve kézenfekvő az ipar 4.0-t mint az egyik legrészletesebb felsorolást és rendszerezést tartalmazó modellt alapul venni, miközben a felsorolás – mai szemmel nézve – korántsem teljes körű (PwC [2016]). A PwC [2016] az alábbi technológiákat jelöli az ipar 4.0 elemeiként: a dolgok internete (IoT), platformok, mobil eszközök, felhőalapú szolgáltatások, *big data* elemzések, kiterjesztett valóság, többszintű vevői interakciók és vevőprofil-alkotás, szenzorok, additív termelés, azonosítás és visszaélések feltárása, magas szintű ember-gép interfészek, helymeghatározó technológia.

A McKinsey tanácsadó cég 2022 július–augusztusában 1000 körüli résztvevővel egy globális felmérést készített a digitális technológiák jövőbeli alkalmazásáról.² A megjelölt technológiák között az ipar 4.0-étől eltérők is találhatóak, illetve a felmérés nem terjedt ki az ipar 4.0 által rendszerbe foglalt technológiák mindegyikére (2. táblázat).

Nagy [2019] tanulmánya még további felsorolásokat és rendszerezéseket is tartalmaz. A többféle megközelítés közös tulajdonsága, hogy a megjelölt technológiák szinte mindegyikének köze van adathoz, információhoz, szervezethez, és a stratégiaalkotás során helyettesíthetnek egyes tevékenységeket, és/vagy képessé tehetnek új vagy új minőségű megoldások megvalósítására.

Az üzleti világban, ezen belül is a stratégiaalkotásban (beleértve a döntéseket megalapozó elemzéseket és azok „kellékeit”) elvileg közvetlenül hasznosítható, illetve a gyakorlatban legerjedtebb technológiák – megítélésünk szerint – a következők: a dolgok internete, a felhőalapú szolgáltatások, a *big data* elemzések. Ezeket „szolgáltatják ki” vagy bővítik olyan, részben az előzőkkel átfedő technológiák, mint az ipari dolgok internete (*IIoT – Industrial Internet of Things*), a szolgáltatások internete (*IoS – Internet of Services*), a szoftver mint szolgáltatás (*Software as a Service, SaaS*). A *dolgok internete* olyan fizikai dolgok hálózatát írja le, amelyek érzékelők, szoftverek és egyéb eszközök révén képesek az interneten keresztül összekapcsolódni

² A 75 országra kiterjedő felmérés ugyanakkor más érdekes eredményekkel is szolgált:

- 10-ből 8 CEO szerint új üzlet építése az első 5 prioritás között van,
- minden új fejlesztés a kétszeresét hozza annak, mint ha ugyanazt az összeget a cég alaptevékenységébe fektetnék,
- 50 százaléknál valamivel több új fejlesztést terveznek megvalósítani, mint 2–5 évvel korábban,
- a következő 5 évben a technológia, média és telekom iparágban az új üzleti területekről származó bevétel a 2,2-szeresére növekszik, így annak aránya 16-ról 35 százalékra ugrik, ami a legmagasabb ütem az ágazatok között (McKinsey [2022]).

2. táblázat

Szükség lesz-e az egyes technológiákra a következő öt évben* (iparáganként legmagasabb érték és átlag a válaszadók százalékában)

Technológia	Legmagasabb érték	Átlag
MI (gépi tanulás)	81 (pénzügyi szolgáltatás)	54
Dolgozói internete	45 (technológia, média, telekommunikáció)	35
Blockchain	21 (fogyasztói javak, kereskedelem)	15
Kiterjesztett valóság	24 (fejlett iparágak)	12
Fizikai robotok	27 (fejlett iparágak)	11
Metaverzum	12 (utazás, logisztika, technológia, média, telekommunikáció)	8
3D nyomtatás	17 (fejlett iparágak)	8
Kvantumszámítógépek	12 (egészségipar)	5
Egyéb	10 (energia, alapanyagok)	6

* Azoknak a válaszadóknak az aránya, akik úgy vélik, hogy az új üzleti vállalkozás értékajánlatainak teljesítéséhez szükség lesz az egyes technológiákra a következő öt évben.

Forrás: saját szerkesztés *McKinsey* [2022] alapján.

és adatokat cserélni más eszközökkel és rendszerekkel (*Oracle* [2023] definíciója alapján). Az adat mint a stratégiaalkotás egyik kiindulópontja értelemszerűen teszi lehetővé és szükségessé e technológia integrálását a folyamatba. Fontosságát érzékelteti, hogy gyakran találkozunk manapság az „adatvezérelt stratégia” kategóriával (*Dallemule–Davenport* [2017]).

Mielőtt a *felhőalapú szolgáltatások technológiája* kapcsán szintén utalnánk annak adaptációs lehetőségeire, ki kell térni e technológia lényegében kiterjesztett vagy éppen azzal együtt alkalmazott változatára (*edge computing*). A kettő együttesének rövid definíciója a *McKinsey Digital* szerint a következő: a felhőalapú és a kiterjesztett számítástechnika alkalmazása során a számítási munka terhei megoszlanak a távoli adatközpontok és a helyi mikroadatközpontok között, fokozva az adatok szuverenitását, autonómiáját, javítva az erőforrások kihasználtságát és a biztonságot, valamint csökkentve a késleltetést (*Chui és szerzőtársai* [2022b]). Így gyorsul a feldolgozás sebessége, és javul a rendszer reakcióérékenysége.

A felhőalapú szolgáltatásról érdemes kiemelni a következőket:

„A jövő iparának középpontjában egy integrált hálózat áll a felhőben központosítva, és a kulcsadatok egy központi adattárrendszerben érhetők el. Minden eszköz oda tölti fel és onnan tölti le a szükséges adatokat és információkat.” (*Demeter és szerzőtársai* [2020] 12. o.)

A *big data* és elemzése mint adaptálható technológia áll talán a legközelebb a stratégiaalkotáshoz. A már idézett tanulmány a következőképpen fogalmaz:

„Míg a múltban az adatok (információk) szűkössége mellett működtünk, és a döntéseket hiányos és gyakran rossz minőségű (akár időben sem megfelelő) adatok alapján hoztuk

meg, addig a *big data* az adatok (információk) bőségének feltételeit teremti meg a rendelkezésre álló adatok hatalmas mennyisége miatt. Ez a digitális üzleti stratégiák megközelítéseinek teljesen új portfólióját nyitja meg a termékek és szolgáltatások digitalizálása körül.” (*Bharadwaj és szerzőtársai* [2013] 471. o.)

Mayer-Shönberger–Cukier [2013] még közelebb viszi a *big datát* és elemzését a stratégiai gondolkodáshoz, amikor felhívja a figyelmet arra, hogy az nemcsak az adatok megértését segíti elő, hanem lehetővé teszi, hogy bizonyos problémákat, trendeket előre jelezzenek. Nem elhanyagolható előnye e technológiának, hogy a nagy mennyiségű adat szükségtelenné teszi a mintaalapú és időben korlátozott statisztikai számításokat (idézi *Demeter és szerzőtársai* [2019] 12. o.). Ráadásul a valós idejű adatok sokkal inkább tényeken alapulnak, ami javítja a pontosságot (*Demeter és szerzőtársai* [2020] I. esettanulmány).

Kapcsoljuk még be gondolkodásunkba a gyorsaságot (sebességet) mint a technológiák alkalmazásának fontos jellemzőjét, amely vitathatatlanul kiemelkedő versenyfeltételező mind a stratégia alkotása, mind a megvalósítása során. Ezt kívánja bizonyítani *Baum–Wally* [2003] egy empirikus kutatással, amely a stratégiai döntéshozatal gyorsaságának és a cég teljesítményének összefüggéseit vizsgálja meg. A tanulmány tíz iparágban elemzi a jelzett kapcsolatot úgy, hogy a gyorsaságra ható tényezőként külön nevesíti (független változóként kezeli) a környezet dinamizmusát, a gazdasági klíma állapotát, a stratégiai menedzsment centralizációját és az operatív működés decentralizációját, valamint a rutinszerű folyamatok formalizálását és a nem rutinszerűek informális megoldását. A dinamizmust kettős értelemben és kettős hatásában tárgyalja a cikk. A dinamizmus (*dynamism*) a változékonyságot és ennek következtében az instabilitást és előrejelezhetetlenséget, míg a dinamikus változás (*velocity*) a változás gyorsaságát reprezentálja. Vagyis egy alacsony növekedésű iparág is lehet dinamikus, amennyiben az alacsony növekedési ráta nagyszámú változási variációval párosul.

A matematikai statisztika eszközrendszerét is alkalmazó tanulmány legfontosabb megállapítása nem okoz meglepetést: a gyorsabb stratégiai döntéshozatal jobb cég teljesítményt eredményez – mind növekedési, mind profitabilitási szempontból. Viszont a gyorsaság produkálhat rossz döntéseket és teljesítményt is, ha az információgyűjtés alaposságát feláldozzuk a gyorsaság érdekében. Így csak akkor érdemes gyors döntéseket hozni, amikor az alapos előkészítéstől (ebben az összefüggésben: a késlekedéstől) nem várhatunk hasznos információt (*Baum–Wally* [2003] 1110. o.).

Mindezen pozitívumok mellett a *big data* „különleges képességeire” figyelmeztet Alex Sandy Pentland:

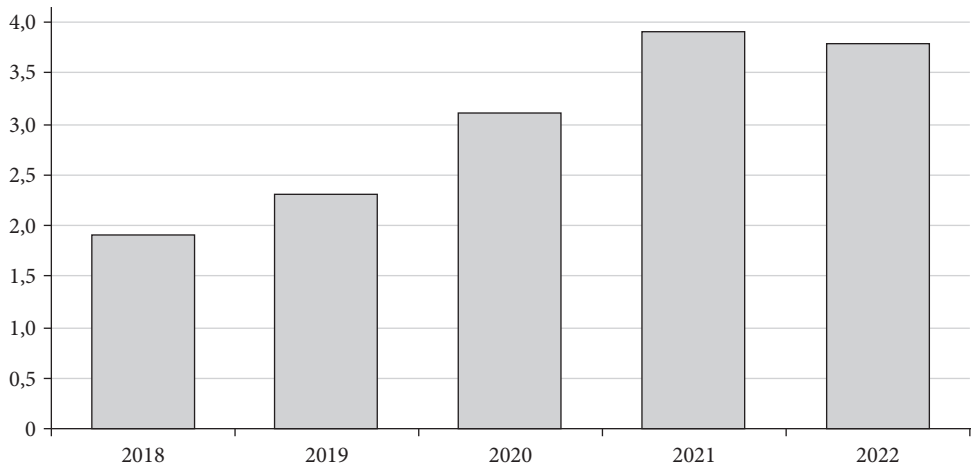
„Ebben az új világban George Orwell egy fantáziátlan kívülálló [...] nem tudhatta, hogy ha megfigyeljük az emberek viselkedésmintáit, abból kitalálhatjuk, hogyan fognak szavazni, vagy éppen miként fognak reagálni egy adott szabály megváltoztatására, stb. Felépíthetünk egy olyan világot, mely – első ránézésre – az ördög birodalmának tűnik. Bizony lesznek olyanok is, akik rossz célokra használják fel ezeket az adatokat.” (*Pentland* [2012])

Várhatóan napjaink forradalmi újítása, a mesterséges intelligencia is bekapcsolódik majd a stratégiaalkotásba. Mint azt az 1. ábra mutatja, alkalmazási gyakoriságának növekedési üteme folyamatosan gyorsul.

1. ábra

A mesterséges intelligencia (MI) alkalmazásának éves növekedési üteme az elmúlt öt évben azon vállalatoknál, ahol legalább egy üzleti egységnél vagy egy funkcionál alkalmazták (százalék)

Az alkalmazás aránya



Forrás: saját szerkesztés Chui és szerzőtársai [2022a] alapján.

Ugyanakkor előrejelzési célú adaptációját ugyanezen időszakban mindössze a vállalatok 14 százalékánál regisztrálták (3. táblázat).

3. táblázat

Az MI alkalmazásának aránya a legnépszerűbb funkcionális tevékenységekben, 2018–2022 (százalék)

Funkcionális tevékenység	Alkalmazás aránya
Szolgáltatás	24
Új MI-alapú termék megalkotása	20
Fogyasztói szolgáltatás elemzése	19
Fogyasztói szegmentálás	19
Kockázatelemzés	15
Előrejelző szolgáltatás és beavatkozás	14

Forrás: saját szerkesztés Yee [2023] alapján.

Közvetve természetesen a kockázatelemzés, a fogyasztáshoz kapcsolódó számítások is tekinthetők a döntések megalapozásának. A gyors fejlődést alátámasztja

a technológiai trendek kilátásairól szóló McKinsey-tanulmány, amely szerint a gépi tanulási környezetben születő modellek alkalmasak előrejelzési és vezérlési problémák megoldására, automatizálják a tevékenységeket, kiterjesztik a képességeket és ajánlatokat, és segítenek jobb döntéseket hozni. Ennek megfelelően az összes válaszadó vezető 54 százaléka jelezte, hogy alkalmazni kívánja ezen technológiát a következő öt évben (4. táblázat). A bankszektorban ez az érték 81, a technológia, média és telekommunikáció ágazatokban 62 százalék, de átlag fölötti az utazás, logisztika, infrastruktúra iparágban is.

4. táblázat

A mesterséges intelligencia és a dolgok internetének alkalmazási aránya egyes iparágakban (a válaszadók százalékában)

Szektorok	Mesterséges intelligencia	A dolgok internete
Fejlett iparágak	44	31
Fogyasztói javak, kereskedelem	31	37
Pénzügyi szolgáltatások	81	17
Energia és alapanyagok	27	43
Egészség, gyógyszer és orvosi eszközök	50	30
Technológia, média, telekommunikáció	62	46
Utazás, logisztika, infrastruktúra	57	35
Átlag	54	35

Forrás: saját szerkesztés Yee [2023] alapján.

A tárgyalt technológiák együttes alkalmazása új, izgalmas lehetőségeket teremt, amelyeket „kombinatorikus trendeknek” nevezhetünk (Yee [2023]).

Technológiák a gyakorlatban

Térjünk most át a gyakorlati elvárásokra, illetve a pozitív és negatív tapasztalatokra! Nagy Judit egyik interjúalánya így fogalmaz:

„...a digitalizáció vívmányainak kihasználásához, versenyelőny eléréséhez nemcsak jó minőségű és jól kiválasztott adatokra, hanem elemzésekre is szükség van, nagy jelentőségük lesz tehát a *big data* elemzésre képes és az elemzést végző szoftvereket, szimulációkat programozni tudó dolgozóknak. Helyes döntéseket ugyanis csak erre alapozva lehet hozni.” (Nagy [2019] 19. o.)

Ahhoz, hogy a valós idejű adathozzáférés és -elemzés elérje a célját, a kinyert adatokat a szervezet különböző részlegei számára a kívánt struktúrában és összetettségi szinten kell rendelkezésre bocsátani – hívja fel a figyelmet az interjúalany (uo. 21. o.). Jól képzett elemzők szükségességére mint a digitális technológiák alkalmazásának alapfeltételére más felmérések és kutatások is rámutatnak. A PwC tanácsadó cég 26

ország csaknem 2000 szakemberének a digitalizáció nyújtotta lehetőségekről alkotott véleményét dolgozta fel (*PwC* [2016], idézi *Nagy* [2019]). A válaszokban megfogalmazott korlátozó tényezők közül a digitális stratégia hiányát, valamint a nem megfelelő képzettségű munkaerőt emeljük ki.

Demeter és szerzőtársai [2019] szintén vállalati kutatási eredményeket is tartalmazó publikációja – *Schwab* [2016] ötletét követve – dominánsan digitális, ragasztó és dominánsan fizikai csoportokba sorolja az ipar 4.0 technológiákat. Úgy tűnik, hogy az első csoportba tartozó technológiák (vagyis a *big data*, a dolgok internete, a felhőalapú számítástechnika, valamint a kiterjesztett valóság) elemei integrálhatók leginkább a stratégiaalkotás folyamatába. A cikk hivatkozik egy kutatásra, amely a német vezető autógyártó cégek mindegyikénél találkozott a *big data* technológiával és a valósidejűség említésével, megjelenésével (uo. 14. o.). A TE Connectivity magyarországi leányvállalatánál végzett kutatás szintén bebizonyította, hogy a csúcstechnológiák összefonódnak (lásd kombinatorikus megoldás), alkalmazásuk költséges, és jelentős korlát a megfelelő számú, adatelemzési képességekkel rendelkező szakember hiánya. Ugyanakkor fontos pozitívum, hogy a döntéshozatal alapvetően tényeken alapul, ami a gyorsasággal és pontossággal együtt jelentős előny forrása (*Demeter és szerzőtársai* [2019]). A digitalizációs projekteket a magyar leányvállalatnál a központ döntéseinek megfelelően vezették be. Szintén leányvállalatokat vizsgált egy másik kutatás a kiskereskedelemben, hasonló tapasztalatokkal (*Matyusz–Pistru* [2020]).

Következtetések

1. Mértékadó kutatók véleménye szerint a stratégiák kudarca a formalizálás kudarca (*Mintzberg és szerzőtársai* [2005]). Tanulmányunkban az ezzel kapcsolatos érveket gyűjtöttük csokorba. Ugyanakkor szerettük volna bizonyítani, hogy a digitális technológiák alkalmazása a stratégiaalkotásban megteremti a lehetőséget az új minőségben formalizált, egyúttal megbízhatóbb stratégia kidolgozásának és megvalósításának. A Harvard-iskola egykori kutatóinak és sok-sok követőjüknek az eredményei így nyernek új értelmet egy kétharmad évszázaddal későbbi korban.

2. A digitális információ stratégiai erőforrássá vált, ami elsősorban az adat-előállítási, -tárolási és -elemzési kapacitások terén lezajlott fejlődésnek köszönhető (*Valenduc–Vendramin* [2016], idézi *Demeter és szerzőtársai* [2019]). A digitális technológiák lényegében ezeket valósítják meg, ezek a fejlesztés motorjai.

3. A stratégia szintézis, amelynek sikere nemcsak a megalapozó elemzések minőségén, hanem a vezetés kreativitásán, tanulóképességén, szervezetszociológiai és pszichológiai tényezőkön is múlik. Ezek azonban nem a formalizálás függvényei. A döntések megalapozását szolgáló elemzések központi elemei mind a tervezés, mind a megvalósítás során az adat és az információ. A digitális technológiák alkalmazása mindegyik esetében ugrásszerű mennyiségi és minőségi változást tesz lehetővé.

4. Bár az előrejelezhetőség továbbra sem „technologizálható”, a nagy tömegű, valós idejű adatok pontosabbá tehetik a stratégiai döntésekhez nélkülözhetetlen trendek

számítását, elemzési eredményeit. A mesterséges intelligencia fejlődése még további támpontokat adhat alternatívák megfogalmazásához és a stratégiai döntésekhez.

5. Nagy feladat a stratégiai technomenedzsment megvalósítása, másképpen fogalmazva: az integráció szervezeti kereteinek a kialakítása. Emlékeztetőül: *Mintzberg és szerzőtársai* [2005] téveszmeként értékelte a stratégia alkotásának és megvalósításának folyamatbeli és szervezeti elkülönülését. A technológiák által támogatott stratégiai tervezés megteremti a lehetőségét ezen probléma elkerülésének, hiszen a valósidejűség biztosítja a tervezés és megvalósítás egységét. (Evidencia, hogy nincs két valós idejű adat egyazon tényről.) E nagyon általános megállapítás ugyanakkor fontos szervezetelméleti kérdéseket hagy nyitva. Válaszolnunk kell ugyanis arra a kérdésre, hogy a stratégiai technomenedzsment hogyan illeszkedik az összvállalati stratégia *versus* stratégiai üzleti egységek stratégiája paradigmába (*Deutsch* [2019]). Szorosan kapcsolódik ehhez a stratégiaalkotás centralizált vagy decentralizált volta, a felülről lefelé vagy alulról felfelé irányuló folyamata, beleértve a formális és informális tervezés rendszerét. A témakörben készült tanulmányok zöme foglalkozik ugyan a stratégia és a szervezet viszonyával, de az előzőekben felvetett kérdések explicit módon kevésbé jelennek meg. Felfogásunkban a digitális stratégia a vállalati stratégiából deriválódik, illetve a technológia támogatja a stratégiaalkotást. Ez a bizonyos támogatás egyik nagyon jelentős következménye azon feltételek létrejöttére, amelyek között folyamatos összhang alakulhat ki a tervezés és megvalósítás (a gondolkodás és a cselekvés) között. Másrészt a digitális stratégiaalkotás követi a vállalat általános gyakorlatát a centralizáció, decentralizáció, valamint a felülről lefelé vagy alulról felfelé haladó folyamat tekintetében.

A technológia ugyanis nem kérdőjelezi meg a menet közben kialakuló stratégiai filozófia helyességét és annak megvalósítását. Ezeken túlmenően néhány sarokpontot is megfogalmazhatunk:

- Több üzletágban jelen levő vállalatok esetében az összvállalati funkció elsősorban a víziót, missziót, a portfóliót tartalmazó stratégia, valamint a központ és az üzleti egységek közötti folyamatos együttműködés kereteinek a meghatározása (*Deutsch* [2019]), míg az üzleti egységek versenysztratégiáinak kialakítása és megvalósítása a technológiák alkalmazásának fő terepe.

- A mai technológiák (a felhőalapú számítástechnika vagy a hálózatosodás) eleve a centralizáltabb, felülről lefelé haladó megoldásokra ösztönöz. A reaktív stratégiaalkotás pedig a működés során megjelenő kihívásokra megfelelő stratégiai válaszok megfogalmazását jelenti. A szóban forgó technológiák alkalmasak mindkét filozófia gyakorlati támogatására.

- Az empirikus kutatások mindegyike rámutat arra, hogy a technológiák gyorsabb elterjedésének egyik alapvető akadály a megfelelően képzett szakemberek hiánya. Az igényelt nagyobb létszámú szakembergárda előbb-utóbb szervezeti következményekkel is jár (meglévő szervezet átalakítása, új szervezet kialakítása). Ha a vállalati stratégia és a digitális stratégia kapcsolatát a cég megfelelően képezi le az irányításban, akkor nem fenyeget az a veszély, hogy az utóbbi típusú szervezetek önálló életet kezdenek élni, ami ellenállást válthatna ki más szervezeti egységeknél. A helyes megoldás szerintünk nem a stratégiát kidolgozó szervezet, hanem az azt és a megvalósítást

megalapozó és értékelő elemzői „csapat” kialakítása. A technológia a stratégiát nem „előállítja”, hanem megalapozza, és a megvalósítását figyelemmel kíséri. A vezetés semmilyen technológia alkalmazása mellett sem tudja elkerülni a szintetizáló döntéseket és olyan vállalati kultúra kialakítását, amelyben a szervezet tagjai megértik és elfogadják a stratégiát.

Az áttekintésünkben említett fejlesztések (különösen a technológiai jellegűek) egyre inkább a folyamatok automatizálásának irányába hatnak. Az automatizálás viszont meglehetősen formalizált megoldásokat feltételez, illetve eredményez. Talán sikerült rámutatni arra, hogy ebben a konstellációban a formalizálást nem kiküszöbölni, hanem megfelelően alkalmazni kell.

Hivatkozások

- ACKOFF, R. L. [1974]: Operációkutatás és vállalati tervezés. Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó, Budapest.
- ANSOFF, H. I. [1965]: Corporate Strategy. McGraw Hill, New York.
- BAUM, R. J.–WALLY, S. [2003]: Strategic Decision Speed and Firm Performance. *Strategic Management Journal*, Vol. 24. No. 11. 1107–1129. o. <https://doi.org/10.1002/smj.343>.
- BHARADWAJ, A.–EL SAWY, O. A.–PAVLOU, P. A.–VENKATRAMAN, N. [2013]: Digital Business Strategy. Toward a Next Generation of Insights. *MIS Quarterly*, Vol. 37. No. 2. 471–482. o. <https://doi.org/10.25300/MISQ/2013/37:2.3>.
- CHANDLER, A. D. JR. [1962]: Strategy and Structure: Chapters in the History of the Industrial Enterprise. MIT Press, Cambridge, MA.
- CHUI, M.–HALL, B.–MAYHEW, H.–SINGLA, A.–SUKHAREVSKY, A. [2022a]: The State of AI in 2022 and a Half Decade in Review. McKinsey Digital, https://www.mckinsey.com/~media/mckinsey/business%20functions/quantumblack/our%20insights/the%20state%20of%20ai%20in%202022%20and%20a%20half%20decade%20in%20review/the-state-of-ai-in-2022-and-a-half-decade-in-review.pdf?external_link=true.
- CHUI, M.–ROBERTS, R.–YEE, L. [2022b]: McKinsey Technology Trends Outlook 2022. McKinsey Digital, <https://www.mckinsey.com/capabilities/mckinsey-digital/our-insights/the-top-trends-in-tech-2022>.
- DALLEMULE, L.–DAVENPORT, T. H. [2017]: What’s Your Data Strategy? *Harvard Business Review*, Vol. 95. No. 3. 112–121. o.
- DEMETER KRISZTINA–LOSONCI DÁVID–NAGY JUDIT–HORVÁTH BÁLINT [2019]: Tapasztalatok az ipar 4.0-val. Egy esetalapú elemzés. *Vezetéstudomány*, 50. évf. 4. sz. 11–23. o. <https://doi.org/10.14267/VEZTUD.2019.04.02>.
- DEMETER KRISZTINA–LOSONCI DÁVID ISTVÁN–SZÁSZ LEVENTE–RÁCZ BÉLA GERGELY [2020]: Magyarországi gyártóegységek Ipar 4.0 gyakorlatának elemzése. *Technológia, stratégia, szervezet. Vezetéstudomány*, 51. évf. 4. sz. 2–14. o. <https://doi.org/10.14267/VEZTUD.2020.04.01>.
- DEUTSCH NIKOLETT [2019]: Értelmezések és nézőpontok a technológia és stratégia kapcsolatrendszerében. Megjelent: *Deutsch Nikolett–Hoffer Ilona–Berényi László–Nagy-Borsy Viktor: A technológia szerepének stratégiai felértékelődése. Szemelvények a stratégiai technomenedzsment témaköréből.* Budapesti Corvinus Egyetem, 11–27. o. https://real.mtak.hu/93337/1/Deutsch_Hoffer_konyv.pdf.

- DEUTSCH NIKOLETT [2021]: A stratégiai technológia menedzsment alapjai. Budapesti Corvinus Egyetem Kutatási és innovációs szakközgazdász/menedzser szakirányú továbbképzési szakok Stratégiai technológia menedzsment című tantárgy törzsanyaga (<https://doi.org/10.1556/9789634548874>).
- EBF [2001]: Címlap. European Business Forum, No. 8. Winter 2001/2. Community of European Management School.
- EVANS, P. [2000]: Strategy: The End of the Endgame. *Journal of Business Strategy*, Vol. 21. No. 6. 12–18. o.
- GRANT, R. [2008]: Stratégiai tervezés turbulens környezetben. A vezető olajvállalatok példája. Megjelent: Tudás és stratégia. Siker dinamikus környezetben. Alinea Kiadó–Rajk László Szakkollégium, Budapest, 203–237. o. Eredeti: *Strategic Planning in Turbulent Environment. Evidence from the Oil and Gas Majors*. *Strategic Management Journal*, Vol. 24. 491–518. o. <https://doi.org/10.1002/smj.314>.
- KIECHEL, W. [2012]: The Management Century. *Harvard Business Review*, Vol. 90. No. 11. 62–65. o.
- LEARNED, E. P.–CHRISTENSEN, C. R.–ANDREWS, K. R.–GUTH, W. D. [1965]: *Business Policy: Text and Cases*. Richard D. Irwin, Homewood, IL.
- MATYUSZ ZSOLT–PISTRUI BENCE [2020]: Digitalizációs projektek a magyar kiskereskedelmi szektorban. Két meghatározó szegmens összehasonlítása empirikus példákon keresztül. *Vezetéstudomány*, 61. évf. 6. sz. 17–26. o. <https://doi.org/10.14267/VEZTUD.2020.06.04>.
- MAYER-SCHÖNBERGER, V.–CUKIER, K. [2013]: *Big Data: A Revolution That Will Transform How We Live, Work and Think*. Houghton Mifflin Harcourt Publishing Company, Boston, MA.
- McKINSEY [2022]: *New Business Building in 2022. Driving Growth in Volatile Times*. McKinsey, https://www.mckinsey.de/~ /media/mckinsey/business%20functions/mckinsey%20digital/our%20insights/new%20business%20building%20in%202022%20driving%20growth%20in%20volatile%20times/new-business-building-in-2022-driving-growth-in-volatile-times_vf.pdf.
- MINTZBERG, H. [1994a]: The Fall and Rise of Strategic Planning. *Harvard Business Review*, Vol. 72. No. 1. 107–114. o.
- MINTZBERG, H. [1994b]: *The Rise and Fall of Strategic Planning*. Free Press, New York, NY.
- MINTZBERG, H.–AHLSTRAND, B.–LAMPEL, J. [2005]: *Stratégiai szafari. Útbaigazítás a stratégiai menedzsmentbe*. HVG Könyvek. Eredeti kiadás: *Strategy Safari. Guided Tour Through the Wilds of Strategic Management*. The Free Press, 1998, New York, NY.
- NAGY JUDIT [2019]: Az Ipar 4.0 fogalma és kritikus kérdései vállalati interjúk alapján. *Vezetéstudomány*, 50. évf. 1. sz. 14–25. o. <https://doi.org/10.14267/VEZTUD.2019.01.02>.
- ORACLE [2023]: *Internet of Things (IoT)*. <https://www.oracle.com/internet-of-things/>.
- PENTLAND, A. S. [2012]: Reinventing Society in The Wake of Big Data. A Conversation with Alex “Sandy” Pentland. https://www.edge.org/conversation/alex_sandy_pentland-reinventing-society-in-the-wake-of-big-data.
- PORTER, M. E. [2001]: Strategy and the Internet. *Harvard Business Review*, Vol. 79. No. 3. 62–78. o.
- PwC [2016]: *Industry 4.0. Building the Digital Enterprise*. Pricewaterhouse–Coopers LLP, <https://www.pwc.com/gx/en/industries/industries-4.0/landing-page/industry-4.0-building-your-digital-enterprise-april-2016.pdf>.
- RONEY, C. W. [1976]: The Two Purposes of Business Planning. *Managerial Planning*, december, 1–6. o.

- SCHWAB, K. [2016]: *The Fourth Industrial Revolution*. Crown Publishing Group, New York, NY.
- STONICH, P. J. [1975]: Formal Planning Pitfalls and How Avoid Them. *Management Review*, Vol. 64. No. 6. 4–11. o.
- TARI ERNŐ [1996]: A stratégiai menedzsment elméletének és gyakorlatának története a piacgazdaságokban. Megjelent: *Antal Mokos Zoltán–Balaton Károly–Drótos György–Tari Ernő*: Fejezetek a stratégiai menedzsment témaköréből. Budapesti Közgazdaságtudományi Egyetem, 3–33. o.
- VALENDUC, G.–VENDRAMIN, P. [2016]: Work in the digital economy: sorting the old from the new. ETUI, Brüsszel, <https://www.etui.org/Publications2/Working-Papers/Work-in-the-digital-economy-sorting-the-old-from-the-new>.
- WILSON, I. [1994]: Strategic planning isn't dead – it changed. *Long Range Planning*, Vol. 27. No. 4. 12–24. o. [https://doi.org/10.1016/0024-6301\(94\)90052-3](https://doi.org/10.1016/0024-6301(94)90052-3).
- YEE, L. [2023]: Focus on the Combinatorial Trends in New Years Resolution for Tech in 2023. Commentary. McKinsey Digital, január 6.