

Az üveggömbön túl, avagy nagyvállalatok budgeting- és forecasting megoldásai

BAKÓ Mónika¹ – NÉMETH Krisztina²

DOI: [10.29180/978-615-6886-21-7_1](https://doi.org/10.29180/978-615-6886-21-7_1)

Absztrakt

Az előrejelzés múltbeli és jelenlegi adatokon alapuló, egy adott változó jövőbeli időpontban felvett értékére vonatkozó becslése, mely magában foglal idősoros, keresztmetszeti vagy longitudinális adatokra épülő formális statisztikai eljárásokat és informális metódusokat egyaránt (Sanders & Manrodt, 2003). Tanulmányunkban áttekintjük a népszerű kvantitatív és kvalitatív előrejelzési és kerettervezési módszereket, melyek a controlling szervezetek által alkalmazhatóak a vállalatok tudatos, jövőorientált működtetése, a vezetés reagálóképessége fenntartása és az erőforrások optimális allokációja érdekében. Az elméleti megközelítéseken túl egy nagyvállalatok körében lefolytatott kérdőíves felmérés eredményeit közöljük, rámutatva a leggyakrabban előforduló kvantitatív és kvalitatív előrejelzési technikákra.

Kulcsszavak: Forecasting, budgeting, kvantitatív módszerek, kvalitatív módszerek

JEL kódok: C53, M40

Bevezető

Az elmúlt évek történései – úgymint világjárvány, gazdasági krízis, háború, éghajlatváltozás, melyet a szakértők polikrízis fogalommal írtak le (Tooze, 2021) – extrém kihívást jelentett és jelent a cégvezetőknek. Felértékelődnek azok a szervezeti képességek, amelyek a nehezítő külső körülmények ellenére lehetővé teszik a célkijelölést, a rugalmas tervezést, a gyors reagáló- és alkalmazkodóképességet. A vállalatok számára nélkülözhetetlenné vált az előrejelzési képesség és ez maga után vonta a haladó előrejelzési módszerek alkalmazása iránti igényt. Jelen tanulmányunkban két kutatási kérdésünk mentén járjuk körül a témát primer adatgyűjtésre, kérdőíves felvételre alapozva a válaszokat:

RQ1: Mennyire kidolgozott és megalapozott a nagyvállalatoknál a következő üzleti évi büdzsétervezés? Ehhez milyen módszereket részesítenek előnyben?

RQ2: Milyen forecasting módszerek terjedtek el a nagyvállalati környezetben?

A kutatási eredmények közzétételét megelőzően röviden összefoglaljuk a budgeting és a forecasting elméleti megközelítéseit.

A budgeting és a forecasting, mint a management control alappillére

Forecasting azaz a gazdasági/üzleti előrejelzés az a folyamat, amelynek során igyekeznek előre jelezni a vállalati teljesítmény jövőbeli alakulását pénzügyi és nem-pénzügyi mutatók kombinációinak segítségével (Liberto, 2020). Legfontosabb feladata a jelenlegi és a jövőbeli állapotok közötti kapcsolatok, különbségek minél alaposabb feltárása (Horváth & Culmann, 2000). Az előrejelzés készítésének több egymással egy adott szervezetben jól megférő

¹ Bakó Mónika, befektetési kontroller, MAX Automation SE, monika.bako@maxautomation.com

² Dr. Németh Krisztina, főiskolai docens, BGE PSZK Számvitel Tanszék, nemeth.krisztina2@uni-bge.hu

alternatívája létezik, úgymint hagyományos előrejelzés, gördülő előrejelzés és részben gördülő előrejelzés.

- a) A hagyományos előrejelzés esetében a megfigyelési időszaknak van egy fix vége, azaz például a pénzügyi év vége. Ez azt jelenti, hogy az idő előre haladtával a megfigyelendő időszak minden előrejelzéssel egyre rövidebb lesz. A hagyományos előrejelzés elsősorban a pénzügyi évre koncentrál és ez szolgálja leginkább a pénzügyi és a kontrolling osztály érdekeit. Ennek célja, hogy a költségvetéstől való eltérést már a korai szakaszban azonosítsák a költségvetés és előrejelzés közötti tervezett/tényleges összehasonlításokkal.
- A gördülő előrejelzés során az előrejelzési periódust állandó hosszúság jellemzi, tehát minden előrejelzés végrehajtásakor az eltelt időszakot felváltják a tényleges adatok, és ez az eltelt időszak kerül az idővonal végére. Vagyis nem csökken a megfigyelési időszak, hanem tovább tolódik. A gördülő előrejelzés inkább az értékesítési és termelési folyamatok szokásos átfutási idejére épül.
- b) Fontos hangsúlyozni, hogy minél hosszabb az előrejelzési horizont, annál jobban csökken az előrejelzés pontossága (Rieg, 2008). Az előrejelzés készítésénél alkalmazhatóak a statisztikai számítási modellek, melyekre akkor érdemes támaszkodni, ha valóban nagyon nagy mennyiségű adatot, sok függőséggel kell előrevetíteni (Griga et al, 2017). Historikus adatokkal rendelkező vállalatok esetén a statisztikai-matematikai módszerek segítséget jelentenek az események értelmezésében, a trendek felismerésében és azonosításában, a teljesítmény kiértékelésében és a döntéshozatalban (Sándorné, 2020). Az, hogy milyen típusú előrejelzést használjon a vállalat sok szemponttól függ. A tartalommal, ritmussal, megfigyelési periódussal, megfigyelési területtel kapcsolatos részletek mellett, alapvetően tisztázni kell, hogy mi a célunk, mert ehhez kapcsolódóan kell, hogy előrejelzési megközelítést alkalmazzon a társaság (Schmitt, 2014).

Az előrejelzés készítésének a hagyományos eszközeit két csoportba sorolja a szakirodalom, megkülönböztetve a kvantitatív és a kvalitatív módszereket. Az alábbi táblázat erről ad összefoglalást:

1. táblázat: A hagyományos előrejelzés készítésének módszerei
Forrás: TREYER, 2010

	Kvalitatív	Kvantitatív
Múltbéli adatok	Nem feltétlenül szükséges	Szükséges
Matematikai ismeretek	Nem feltétel	Feltétel
Előrejelzési horizont	Rövid-, közép-, és hosszú táv	Rövid és középtáv
Pontosság	Túlbecsült pontosság = pontatlanabb	Pontosabb
Pénzbeli, időbeli ráfordítás	Időigényes és viszonylag költséges	Kialakítása időigényes, és költséges, de működtetése már gyors és költséghatékony

A budgeting a vezetés és menedzsment hatékonyságának értékeléséhez kapcsolódó eszköz, mely lehetővé teszi a vállalati vezetők és menedzserek számára, hogy meghatározzák az üzleti műveletek különböző aspektusait, valamint azt, hogy ezek összhangban legyenek a

kitűzött szervezeti célokkal és célkitűzésekkel (Ralev, 2019). A költségvetés-tervezés módszerei alatt azokat a gyakorlatokat értjük, amelyeket a szervezetek a költség létrehozásához és az erőforrások elosztásához alkalmaznak a bevételek és kiadások, pénzügyi és nem-pénzügyi teljesítményük előrejelzésére a fenntartható működés és a jövedelmezőség növelése érdekében. A költségvetés-tervezési folyamat általában szisztematikus és szigorú, éves procedúra (Mauro et al, 2017). Az alábbi táblázat összefoglalót ad a leggyakoribb budgeting módszerekről:

2. táblázat: A budgeting módszerek előnyei és hátrányai
Forrás: saját szerkesztés Mauro et al, 2017 alapján

Módszer elnevezése	Incremental budgeting	Activity-based budgeting	Value proposition budgeting	Zero-based budgeting
Legfőbb jellemző	A bázis évi ún. tényadatok korrekciójára épülő eljárás.	A tevékenységek végrehajtásának költségeire irányuló top-down irányú tervezés.	Az értékteremtés és az ügyfélérték áll a módszer középpontjában.	Bottom-up jellegű, az adott részleg bázis költségei helyett a költségvetését a nulláról felépítő eljárás.
Előnyök	Egyszerű Gyors	Hatékony és rugalmas eszköz a költségek optimalizációjára.	Az értékteremtésre összpontosítás segíti a stratégiai szempontok érvényesítését	Felesleges költségek kiszűrése Költségtudatosságot visz a működésbe
Hátrányok	Nem támogatja a költségorientált vezetői megközelítést. Jelentős tervezési tartalékok keletkezhetnek.	Idő-erőforrásigényes megoldás	Komplex és időigényes módszer Piaci adatok minőségére érzékeny	Idő- és erőforrás-igényes megoldás Szigorú eljárás, mely ellenőrzéseket táplálhat

A költségvetés-tervezés a társaság következő évre vonatkozó célkitűzéseinek (operatív tervének) meghatározása és az üzleti környezetre vonatkozó információkkal együtt a menedzsment központok felé történő közlésével indul. Ezt követi az előzetes költségvetések kidolgozása felelősségi területeként. A felelősségi központok és a költségvetési bizottság ezt követően egyeztetet a célokról és az ezek megvalósítására elkülönített forrásokról, értékelve az egyes költségvetésekhez kapcsolódó célokat és a hozzárendelt forrásokat. A vállalati kontrollereknek ebben a szakaszban nagyon fontos szerepük van, realitás kontrollt végeznek, értékelik a hipotézisek és célkitűzések hitelességét, továbbá érzékenységvizsgálatokkal tárják fel az ún. bizonytalan változókat, továbbá javaslatot tesznek olyan tartalékkeretre, amely a költségvetések végrehajtása során a költségvetési szervek szintjén felmerülő kedvezőtlen fordulat vagy váratlan gazdálkodási helyzet esetén felhasználható. A folyamat záróprocedúrája a végleges költségvetések kidolgozása és eljuttatása a felelősségi központokhoz, illetve a költségvetések végrehajtásának nyomon követése és aktualizálása a vállalkozás fejlődésétől függően környezet és a célok elérésére vonatkozó előrejelzésekből fakadóan. (Todea & Calin, 2010)

Anyag és módszer

A nagyvállalati gyakorlat feltérképezésére kérdőíves felmérés segítségével került sor. Az Amadeus cégadatbázisról leszárt listából 45 nagyvállalattal sikerült felvenni a kapcsolatot, valamennyinél a tervezés és előrejelzés folyamatában érintett munkatársakat sikerült felkérni a kitöltésre. Az adatfelvételre 2023. október és november között került sor online, önkitöltős kérdőíves felmérés formájában, mely zárt kérdéseket tartalmazott.

Az első kérdés a budgeting módszerek ismeretére irányult. A válaszadók 50%-a jelezte, hogy ismeri a tevékenység alapú büdzsétervezést, az inkrementális módszert a 34,8%-uk, a zéró bázisú módszer 28,3%-uk ismeri, a legkevésbé elterjedt az értékajánlat alapú eljárás (23,9%). Az alkalmazott kerettervezési eljárások között a legnépszerűbbek a vállalatspecifikus eljárások, 52,2%-a a válaszadóknak ezt az opciót jelölte meg. Az inkrementális módszer 9, a zéró bázisú 8, míg az értékalapú 7 vállalatnál jelenik meg.

A kerettervezés során alkalmazott információtechnológiai megoldások között az Excel továbbra is a legnépszerűbb megoldás, a válaszadók 84,8%-a részben vagy egészben Excelben állítja össze a büdzséterveket. Emellett a vállalatspecifikus eszközök használata, illetve az üzleti intelligencia eszközök, felhőalapú technológiák és projektmenedzsment szoftverek, továbbá a VENA és Airtable megoldások is említésre kerültek. A VENA Solutions platformot kifejezetten a pénzügyi szakemberekre szabott eszköz, mely segíti a pénzügyi tervezési és elemzési folyamatokat, kiaknázva az Excel és a Power BI előnyeit. Az Airtable egy online táblázat- és adatbáziskezelő technológia, mely mestersége intelligencia-alapú megoldásokat is hordoz, további előnye, hogy integrálható más üzleti intelligencia (pl. Tableau) rendszerekbe.

Az előrejelzési technikák ismertségét és elterjedtségét illetően az alábbi sorrend rajzolódik ki.

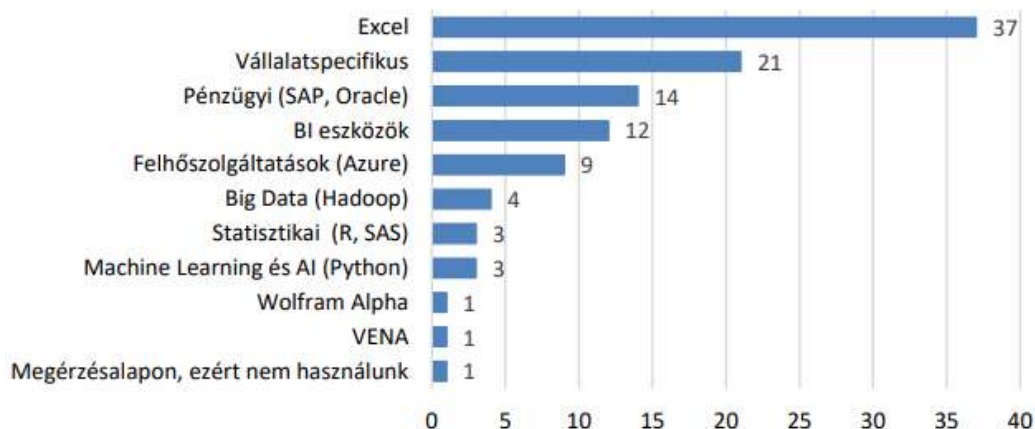
3. táblázat: *A forecasting technikák ismertsége és elterjedtsége a megkérdezett vállalatok körében*

Forrás: saját kutatás

Ismertség alapján	Nagyvállalati gyakorlatban
1. Szakértői becslés	1. Szakértői becslés
2. Piaci elemzés	2. Piaci elemzés
3. Döntési Fa	3. Vállalatspecifikus
4. Trends számítás	4. Trends számítás
5. Mozgóátlagolás	5. Korreláció- és regressziószámítás
6. Prediktív elemzés	6. Mozgóátlagolás
7. Matematikai-statisztikai módszerek	7. Matematikai-statisztikai módszerek
8. Korreláció- és regressziószámítás	8. Kollektív szakértői megkérdezés
9. Rolling forecast	9. Prediktív elemzés
10. Kollektív szakértői megkérdezés	10. Rolling forecast

Annak ellenére, hogy a kitöltők 89%-a úgy véli, hogy a digitalizáció kedvezően hat az üzleti prognosztikai eljárások szisztémájára, mégis az alkalmazás terén a megkérdezett nagyvállalatok többsége megmaradt a hagyományos előrejelzési eljárásoknál (szakértői becslés, piaci elemzés, trendanalízis és korreláció/regresszió-elemzés).

Az előrejelzés készítése során alkalmazott IT megoldások gyakoriságát mutatja az alábbi diagram:



1. ábra: Az előrejelzés-készítés során alkalmazott IT megoldások a megkérdezett vállalatok körében

Forrás: saját kutatás

Az előrejelzés terén is meghatározó többsége a válaszadóknak az Excelt ismeri, ugyanakkor megjelennek emellett haladó technológiák úgymint a Power BI, a Tableau, továbbá adatintegrációs, geoszolgáltató és térinformatikai eszközök, illetve Social Media Analytics eszközök is. Az alkalmazott informatikai eszközök között az előrejelzésben is domináns az Excel, 94,9%-os arányú válaszadással. Vállalatspecifikus eszközök megjelennek a cégek 52,8%-ánál, a kevésbé elterjedt eszközök között a BI-alapú megoldások, felhőszolgáltatások vagy a Big Data szoftverek kerültek megjelölésre.

Összegzés

A vállalatvezetés számára jelen üzleti környezetben az „analitikus-reaktív” gondolkodás túlhaladottnak tekinthető, az alkalmazkodáshoz elengedhetetlen a „proaktív-előremutató” szemléletű irányítási logika. A tradicionális elemzések, melyek ún. deskriptív leíró jellegűek és a múltra koncentrálnak nem nyújtanak lehetőséget az aktív, jövőorientált controlling koncepció és a kéthurkos tanulás megvalósulásának. A tervezés és előrejelzés szerepe az üzleti életben felértékelődni látszik, és ehhez a technológiai fejlődés, a digitalizáció további kedvező lendületet ad azáltal, hogy valós idejű adatok állnak rendelkezésre, melyekkel automatizáltan végezhetőek el a korszerű, prediktív elemzések. A hatékony technológiai megoldások korábban elképzelhetetlen sebességre emelik az adatgyűjtés és feldolgozás képességét, lehetővé téve a folyamatok, teljesítmények valós idejű nyomonkövetését és a nagymennyiségű adatok előrejelzésekre való felhasználását. A mesterséges intelligencia eszközök a tervezés és előrejelzés terén számos lehetőséget teremtenek, hiszen hozzájárulnak a jövőbeni események és eredmények előrejelzésében, illetve a kockázatok azonosításában is.

Az előrejelzési módszerek és az idősorok elemzése nem csupán a közgazdaságtani fókuszú kutatások szempontjából releváns, ezekkel a módszerekkel a hadtudományok, mérnöki tudományok, orvostudomány, illetve az agrártudományi területeken is élénken foglalkoznak mind elméleti, mind gyakorlati szempontból. A jövő előrejelzési módszereit ugyanakkor a mesterséges intelligencia hatja át, a gépi tanulás és a mély tanulás forradalmi átalakulásokat vetít előre a forecasting világában is.

Irodalomjegyzék

Griga, M., Kosiol, A. & Krauleidis, R. (2017): *Controlling für Dummies*. WILEY-VCH Verlag, Weinheim, 3. Auflage.

Horváth, G., Culmann, I. F. (2000): Üzleti előrejelzés sztochasztikus módszerekkel, különös tekintettel a Markovlánc modell és a Bayes elemzés felhasználására (Miskolci Egyetem, Doktori értekezés tézisei)

Liberto, D. (2020): Economic Forecasting: Definition, Use of Indicators, and Example. <https://www.investopedia.com/terms/e/economic-forecasting.asp>.

Ralev, R. (2019). Guidelines for Effective Management of the Municipal Budget. In International Scientific and Practical Conference Bulgaria of Regions. <http://regions.uard.bg/index.php/regions2018/regions2018/paper/view/281> (letöltés ideje: 2024.09.05.)

Rieg, R. (2008): *Planung und Budgetierung*. GWV Fachverlage GmbH, Wiesbaden 2008

Sanders, N. R., Manrodt, K. B. (2003). *INFORMS Journal on Applied Analytics*. 33 (5) pp. 90–93. doi:10.1287/inte.33.5.90.19251. ISSN 2644-0865

Sándorné, K. É. (2020): Közigazgatási statisztika, *Statisztikai Szemle*, 98(12), pp. 1419-1419.

Todea, N., Calin, A. 2010. *The Budget, An Instrument For Planning*, *Annals of Faculty of Economics*, University of Oradea, Faculty of Economics, vol. 1(2), pp. 919-924.

Tooze, A. (2021). *Shutdown: How Covid shook the world's economy*. Penguin UK.