



## A felhőre történő eredményes átállás kulcsa

Nagyobb alkalmazkodóképesség  
az informatikai modernizációnak  
és automatizálásnak köszönhetően

# A felhőre történő eredményes átállás kulcsa



## Nagyobb alkalmazkodóképesség az informatikai modernizációnak és automatizálásnak köszönhetően

### A digitális átállás alapjainak megteremtése a felhővel

Az utóbbi években egyre gyakrabban kerül a középpontba a felhőbe költözés témaköre. Napjainkra egyértelművé vált, hogy a megbízható felhőszolgáltatók szolgáltatásainak igénybevétele a biztonság, az adatvédelem és a hatékonyság szempontjából is mérhető előnyökkel jár egy saját szerverszoba vagy adatközpont fenntartásával szemben.

A felhő beruházások költség-haszon vonzatával kapcsolatos kérdéseket azonban már korántsem ennyire egyszerű azonnal megválaszolni. A felhő számos területen jelent segítséget új, versenyképes projektek gyors piaci bevezetésében, anélkül, hogy hosszadalmas és kockázatos hardverbeszerzési folyamatokat kellene lefolytatni. A felhő alapú technológia fontos szerepet játszik digitális szolgáltatásokra és platformokra építkező új üzleti modellek kialakításában. Az ilyen jellegű innovációs és digitális átállást szolgáló előrelépéseket azonban nem könnyű számszerűsíteni. Emellett gyakran hallani olyan felhő projektekről is, amelyek kicsúsztak a projektgazdák kezei közül.

A felhő felé vezető út megtalálásának sikere számos paraméter együttállásának függvénye. Mindenekelőtt fontos felmérni, hogy melyek azok az erőforrások, amelyekre valóban szüksége lesz saját rendszereihez. A vállalatok a gyakorlatban rendszeresen felülbecsülik valós igényeiket. Szintén veszélyfaktort jelenthet egy pusztán „átemelésre” alapozó stratégia. Ha csupán egy az egyben áthelyezzük a szolgáltatóhoz a saját szerverek meglévő munkaterheit, akkor nem fogjuk tudni hasznosítani a felhő környezetekben biztosított számos előnyt:

ily módon a felhőben rejlő potenciált csak csekély mértékben használhatjuk ki, sőt végeredményben gyakran akár többet is kell fordítanunk a működési költségekre.

Minden migrációs projekt keretében tehát figyelmet kell szentelnünk a meglévő rendszerek adaptálására is, hogy a lehető legnagyobb mértékben ki tudjuk használni a felhőből adódó óriási előnyöket. Napjainkban az alkalmazási környezetek kezelésénél még mindig csak kis léptékekben gondolkodnak, és jelentős az igény az iparosított megoldásokra az informatikában: továbbra is jelentős megtakarítási lehetőségeket aknázhathatnak ki így a vállalatok.

Mindennél fontosabb azonban, hogy maga a migráció eredményes legyen. A felhőalapú működés csak akkor lehet gazdaságosabb megoldás a helyi telepítésű változatoknál, ha a saját alkalmazottak között is van olyan, aki rendelkezik felhővel kapcsolatos szakértelemmel, és képes folyamatosan felügyelni, hogy a lekötött erőforrások mindenkor pontosan megfeleljenek a ténylegesen szükséges szolgáltatások körének. Kiforrott stratégia és a szükséges szakértelem híján azonban a felhőbe költözés továbbra is kockázatokat rejt magában. Számos olyan tipikus buktató leselkedik a felhőt bevezető vállalkozásokra, amelyek törbe csalhatják az elővigyázatlanokat. Ide sorolhatók például a licencekért váratlanul fizetendő extra kiadások, vagy olyan rejtett költségek, mint a véletlenül lekötött vagy kihasználatlan erőforrások, amelyek folyamatos anyagi terhet jelentenek a cégeknek.

Mindazonáltal, ha csak a biztonsági aggályok és a költségekkel kapcsolatos megfontolások miatt nem mer valaki belevágni az átállásba, annak nem lenne szabad szem elől tévesztenie azt az alapvető szempontot, hogy a váltás nem csak

a költségcsökkentésről szól, sokkal inkább a fenntarthatóságról és a szélesebb körű digitális átálláshoz szükséges további építőelemek rendelkezésre állásáról, ami a felhő nélkül nem lenne biztosított.



### **Továbbra is jelentős lehetőségek a felhőalapú számítástechnikában:**

A német Szövetségi Statisztikai Hivatal jelentése szerint, az elmúlt évben az összes németországi cégnek mindössze egy ötöde vett igénybe fizetős felhőalapú szolgáltatásokat az interneten keresztül. A 250 főt meghaladó létszámú vállalatok 49%-a elsősorban adattárolásra, e-mailezésre és irodai alkalmazások futtatására használt felhő szolgáltatásokat. Ez is mutatja, hogy ami a felhőhasználatot illeti, Németország el van maradva ezen a téren a nemzetközi átlaghoz képest.

Emellett a felhő a digitális átállás mozgatórugója is egyben. A Bitkom informatikai szövetség által, 553 döntéshozó bevonásával készített „2019-es felhő monitor” című felmérés szerint a felhasználók 57%-a értett egyet azzal, hogy a felhő jelentős mértékben elősegíti a digitalizációt.

## **Mikor érdemes belevágni – és mikor nem?**

A részletesen kidolgozott stratégia mellett a felhőbe költöztetésre alkalmas informatikai feladatok felmérése legalább annyira kritikus szerepet játszik a migráció sikerében. Egy olyan helyi telepítésű, szerveren tárolt, saját tulajdonú alkalmazás esetén, amely folyamatosan 80%-os kihasználtsággal fut, nehezen képzelhető el, hogy hatékonyabb lehetne az üzemeltetés a felhőből. A körülmények együttállásának számos olyan esete lehetséges ugyanakkor, amelyben a felhő speciális előnyei kézzel foghatók. A könnyű felhőbe költöztethetőségre jelentenek példát egyrészt, azok a standard alkalmazások, amelyek nem kifejezetten a cég piaci versenyben végzett feladataihoz járulnak hozzá. Ide sorolhatók többek között az e-mail és webszerverek vagy az állományok tárolásához használt rendszerek is.

Másrészről – természetükből adódóan – különösen az innovatív új projektek igényeinek felelhet meg leginkább egy felhő alapú környezet. Ez azt jelenti, hogy különösen a K+F részlegek húzhatnak

jelentős hasznot a felhő környezetek gyorsan hadrendbe állítható informatikai eszköztárából. Általában különösen a mesterséges intelligencia, a gépi tanulás és az IoT (a dolgok internete) területének hardveres követelményeiről mondható el, hogy rendkívül specifikusak, és a cég informatikai háttere ritkán képes az azonnali kiszolgálásukra. Az informatikai vezetés folyamatainak keresztül végrehajtott hagyományos beszerzés gyakran több hónapot is igénybe vehet, és a kísérleti jellegű projektek esetén az is kérdéses, hogy a beruházás hasznot hoz-e majd egyáltalán.

A Lean módszertanon alapuló üzemi helyezés és a „minimum életképes termék” elveit ötvözve a rövid időn belül rendelkezésre álló és bármikor könnyedén felfüggeszthető felhőalapú erőforrásokkal most olyan innovatív elképzelések válhatnak valóra, amelyek hagyományos módszerekkel gazdaságilag túlságosan kockázatosnak minősültek volna korábban.

1. ábra Az informatika számos területe számára jelent óriási előnyt a felhő technológia



Emellett, a platformokból és alkalmazásokból, illetve az ügyfelek számára hozzáadott értéket képviselő szolgáltatásokból táplálkozó Big Data analitikára épített új üzleti modelleket gyakran túlságosan bonyolult lehet egy helyi telepítésű környezetben bevezetni. Ráadásul, önmagában a megfelelő hardverek beszerzése nem jelent versenyelőnyt, mivel most már az iparág összes szereplője hozzáférhet ezekhez a technológiákhoz a felhőn keresztül. Ehelyett a siker legfontosabb tényezőjévé a piacra jutás gyorsasága vált: aki először vág bele új technológiák alkalmazásába, például a gépi tanulás területén, az maga mögé utasíthatja versenytársait a piacon, és az új szolgáltatásokkal megerősítheti ügyfelei elkötelezettségét.

A felhővel kapcsolatos első szárnypróbálgatásokat követően a vállalatok gyakran fordítják a figyelmüket a meglévő ERP rendszereik, adattárházai, operatív adatbázisai és más üzleti alkalmazásai üzemeltetésében rejlő megtakarítási és hatékonysági potenciál kihasználása felé. Ez különösen olyankor lehet érdekes, amikor egy sokrétű

informatikai környezettel állunk szemben. Az üzleti adattárházak és más adatbázisok például ideális kísérleti alanyok lehetnek a felhőbe költözés kipróbálására, mivel ezekben nagy mennyiségű adat található, amelyekhez csak eseti jelleggel szükséges hozzáférni. Ezzel szemben fontos, hogy mobil eszközökön biztosítani lehessen a gyors hozzáférést és rendelkezésre állást, aminek megvalósítására a felhő a legideálisabb választás.

Minél szélesebb körűen tudjuk alkalmazni a felhővel kapcsolatos alapelveket, annál nagyobb hangsúlyt kapnak a helyi telepítésű rendszereket, valamint a privát és nyilvános felhőket ötvöző hibrid struktúrák. Ez pedig maga után vonja azt is, hogy egy adott szolgáltató kiválasztásakor fontos szemponttá vált, hogy az összes terület szervesen egymásba integrálható legyen. A nyilvános felhőből származó adatoknak rendelkezésre kell állniuk a helyi telepítésű rendszerekben is és fordítva – például, amikor az IoT felhő GPS járműkövetési adatai kézbesítési értesítést aktiválnak az ERP rendszerben.

# Az igények pontos felmérése

A Gartner megállapította, hogy egy nyilvános felhőre történő átállást követően a vizsgált vállalatok mintegy fele számára 70%-kal voltak magasabbak a költségek a kelleténél az első 1,5 évben. A gazdaságkutató szervezet szakértői emellett azt is megfigyelték, hogy a vállalatok gyakran akár 50%-kal is több erőforrást kötnek le a felhőszolgáltatóknál, mint amire valójában szükségük van. Ebből adódóan a legnagyobb kihívást az jelenti a cégeknek, hogy maximálisan ki tudják használni a felhő elsődleges előnyét, azaz az erőforrások rugalmas alakíthatóságát vagy más néven elaszticitását – amibe a bővítési és felfüggesztési lehetőségek egyaránt beletartoznak.

Mindez gyakran okoz ellentmondásokat a vállalatok informatikai szakemberei számára: hagyományosan ugyanis a számítógépközpontok erőforrásait korábban úgy tervezték és alakították ki, hogy mindig készen álljon a rendszer a terhelési csúcsok kiszolgálására. Ehhez általában még egy puffert is hozzászámoltak, hogy később se legyen szükség a rendszer pánikszerű bővítésére. Felhőbe költözés esetén ugyanakkor sokkal hatékonyabb egy olyan stratégiát követni, ami a feltétlenül szükséges minimumból indul ki.

Ha pedig később nagyobb kapacitásra lenne szükség, akkor azt akár rövid időn belül is hozzá lehet automatikusan adni a rendszerhez.

A vállalatok számára talán a legfőbb pozitívumot a virtualizáció jelenti a felhőben kezelt szolgáltatások igénybevételével. A helyi informatikai szakemberek előszeretettel alakítanak ki külön szervert minden alkalmazás számára. A felhőben viszont ez is másként működik. Az alaposan átgondolt tervezés és implementáció mellett, a migráció sikere szempontjából a legmeghatározóbb tényező, hogy mennyire tüzetesen vizsgálták át az elhagyható rendszerelemeket. Ilyen tekintetben általában az alábbi kérdések merülnek fel: Biztos, hogy a munkahelyeket hétvégén is üzemeltetni kell? Milyen gyakran fordulnak elő terhelési csúcsok, és mennyi időn belül kell rendelkezésre állnia az ehhez szükséges számítástechnikai kapacitásnak ilyen esetekben? Biztos, hogy az oktatási rendszerekre éjszaka is szükség van? A saját üzemeltetésű adatközpontokkal szemben, a felhőben az erőforrások adott időközönként be- és kikapcsolhatók, így mindig csak a rendelkezésre állás időtartamával arányosan szükséges fizetni.

2. ábra Erőforrás követelmények csökkentése a minimum szükségletre felhőalapú modellekkel



Tipikus felhasználási forgatókönyvek				
<b>30%</b> Be- és kikapcsolás	<b>15%</b> Gyors növekedés	<b>25%</b> Váratlan terhelési csúcsok	<b>20%</b> Szezonális terhelési csúcsok	<b>10%</b> 0-24 üzletmenet
Hogyan épül fel alkalmazási portfóliója?				

# Tényleges költségmegtakarítás a felhőben

Mostanra nyilvánvalóvá vált, hogy a felhőben rejlő megtakarítási potenciál mértéke közvetlen korrelációt mutat a felhő erőforrásainak következetes kezelésével és folyamatos felügyeletével. Ha hosszú távon is biztos szeretne lenni benne, hogy csak azért fizet, amit valóban használ, akkor elengedhetetlenül fontos a folyamatos felügyelet, máskülönben hamar előáll a klasszikus „svédasztal” probléma, és könnyen esünk abba a hibába, hogy többet szedünk a tányérunkra, mint amit meg is tudunk enni.

Ezért is fontos, hogy mindig visszategyük a polcra azokat az elemeket, amelyekre már nincs szükségünk.

Azt is ellenőrizni kell, hogy biztosan mindig a leghatékonyabb, és ennek megfelelően jóval drágább rendszerelemekre van-e szükség, vagy valójában egy alacsonyabb kategóriájú változat is még megfelelne-e. Ellentétben a felhő-láz első időkből alkalmazott kezdetleges megoldásaival, mára már olyan eszközök állnak a rendelkezésünkre, amelyekkel automatikusan és precízen nyomon követhetők a felhőben felmerülő költségek, és folyamatosan, néha akár órára pontosan szabályozhatók az erőforrások. A szakemberek meglátása szerint tehát egy alaposan átgondolt

és szigorúan szabályozott felhő bevezetés akár 30-70%-os megtakarítási lehetőséget is magában foglalhat.

A nagyobb szolgáltatók nyilvános felhőinek költségei az utóbbi időben szintén folyamatosan csökkenő tendenciát mutatnak. A piacelemzők vélekedése szerint a piaci versenyben ez a trend a továbbiakban is folytatódni fog. Hosszú távon tehát aligha maradhatnak versenyképesek a helyi telepítésű architektúrák. Ennek legfőbb oka, hogy a saját erőforrások biztosításának magas személyi költségvonzata is kiküszöbölhető, ha ténylegesen sikerül minden esetben csak a minimálisan szükséges rendszerelemeket lekötöni.

A felhőbe költözés számos vállalat számára jelent emellett átállást a CAPEX, azaz tőkeberuházási kiadás alapú elszámolásból (amit a hosszú távra vásárolt hardver eszközök és szoftver licencek beszerzései jelentenek) az OPEX, azaz a működési költség alapú elszámolásra, ami szintén nem elhanyagolható tényező, különösen egy olyan időszakban, ami számos gazdasági kihívást állít a cégek elé. Ahelyett, hogy hardver beruházásokra költenének a cégek, amelynek költségei még akkor is csak hosszú évek alatt írhatók le, ha a későbbiekben mégsem a tervezett módon lenne az eszközökre



## Egyre több cég számára válik a felhő az elsődlegessé

A tavalyi évben számos nagyvállalat, például a Daimler vagy a Volkswagen is bejelentette, hogy a jövőben még szélesebb körben kívánja kiterjeszteni a felhőt előtérbe helyező stratégiáját. A Lünendonk „Készen a digitális átállásra: helyzetkép és célok a meglévő rendszerek modernizálásával és a felhőbe költözéssel kapcsolatban” címmel megjelent tanulmányában rámutatott, hogy a megkérdezett 122 informatikai vezető 20%-a már most is „az első a felhő” stratégiáját követi.

További 28% pedig tervezi, hogy a jövőben ennek megfelelően jár el. Továbbra is a privát felhőt részesítik inkább előnyben, de egyre nagyobb az érdeklődés a nyilvános felhő iránt: a kutatás eredményei szerint, a válaszadók hétharmada tervezi, hogy nagy vagy különösen nagy mértékben növelje nyilvános felhő használatával kapcsolatos beruházásainak értékét.

szükség, a felhő havi költségei megbízhatóbb tervezést és nagyobb rugalmasságot tesznek lehetővé. Ezáltal lehetővé válik mindenekelőtt az is, hogy nehéz időkben azonnal csökkenteni lehessen a költségeken, és a forgalom újbóli élénkülésével rögtön vissza is lehessen bővíteni a rendszert.

Az analitikai alkalmazások szintén kézzel fogható segítséget nyújtanak a takarékosághoz: a fogyasztás telemetriás adatainak intelligens elemzése folyamatosan tájékoztatást nyújt arról, hogy aktuálisan milyen területeken csökkenthető a kapacitás. Emellett, a szolgáltatások kiválasztásánál az is fontos, hogy ne csak a funkcionális szempontok játszanak szerepet: a szolgáltatók gyakran akár több száz, különböző költségstruktúrájú szolgáltatást is nyújthatnak. Ezért is érdemes olyanokat is bevonni a munkába, akik megfelelő

szakértelemmel rendelkeznek a legkedvezőbb változatok kiválasztásához. További lehetőséget jelent a költségek mérséklésére az akciók kihasználása is. Még a 0-24 órában működő rendszerek esetében is, a komponensek előzetes lefoglalásával akár 70% is megtakarítható a normál árhoz képest.

Végül, de nem utolsó sorban, a vállalatok számára szintén előnyt jelent, hogy nem kell többé külön szakembereket foglalkoztatniuk az adatközpontok működtetésével, a tárolással vagy a vészhelyre-állítással kapcsolatos különféle feladatokhoz. Ez különösen KKV-k számára tekinthető óriási pozitívumnak, figyelembe véve, hogy a munkaerőpiacon manapság alig találni megfelelő informatikai szakembereket.

## Mit is jelent pontosan a „felhőből adódó” kifejezés?

Az utóbbi néhány évben új folyamatok alakultak ki a szoftverfejlesztésben. Ebbe beletartoznak olyan rugalmas módszerek, mint a Scrum, de ide sorolható például a DevOps is, azaz egy olyan szoftverfejlesztést és szoftverüzemeltetést ötvöző gyakorlat, amely két hagyományosan különálló területet fog egybe, és ezáltal jelentős hatékonysági előnyöket biztosít az informatika terén. A rugalmasság önmagában azonban nem lehet végcél: egyre több vállalat támaszkodik rugalmasabb és könnyebben alkalmazkodó szervezeti modellekre, hogy tartani tudja a lépést az üzleti igények jelentős mértékben felgyorsult változásával és a piaci kihívásokkal, és rugalmasságuknak köszönhetően versenyelőnyt biztosítson magának.

A folyamatos szolgáltatásnyújtásra és folyamatos integrációra alapuló megközelítések teljesen átalakították a szoftverek átadásának, frissítésének és fejlesztésének módját. A szoftverek frissítéseiben például immár sokkal kisebb a hibalehetőség, így az informatikai szakemberek több időt fordíthatnak az új fejlesztésekre. Emellett, olyan „konténer megoldások” mint a Docker is széles körben elterjedtek – a „beágyazás” alapelve helyett mikroszolgáltatásokat kínálva. A szoftver kód kisebb, újrahasznosítható egységeket képező csomagokba kerül, így nagyobb fokú függetlenség és rugalmasság érhető el, mivel ezeket a mögöttes infrastruktúrák, például a tárolás, a mobil működési környezet vagy az adatbázisok szempontjaitól



### Az iparosított szoftveres megoldások is magasabb sebességre kapcsolnak

Az IDC piacelemzői szerint, 2021-re, a felhő platformokon elérhető összes alkalmazás 90%-a alapszik majd mikroszolgáltatásokra és felhőalapú funkciókra.

Az új mikroszolgáltatások várhatóan több mint 95%-át konténerekben fogják biztosítani. A piackutatók várakozásai szerint, 2022-re, a hatékony alkalmazások mintegy 30%-a válik felhő alapúvá.

függetlenül alakítják ki. Ilyen különálló konténer-  
rekhez használható kezelőeszköz a Kubernetes,  
amellyel a konténerök összehangolhatók egymás-  
sal és részben a korábbi rendszerekkel, valamint az  
infrastruktúrával is.

Ahhoz, hogy a „felhőből adódó” előnyöket ki  
lehesen használni, és az informatikai működésre  
nagyobb fokú automatizáltság legyen jellemző,  
a fent említett fejlesztések alapvető fontosságúak.  
Ezek elsősorban automatikusan alkalmazkodó és  
önkorrekciós eszközök: olyan erőforrások, amelyek  
automatikusan igazodnak az aktuális igények-  
hez. Ha egy eszköz vagy egy merevlemez kiesik, a  
rendszer automatikusan egy másik, a rendszert  
letükröző erőforrásra vált, anélkül, hogy mindezt  
a felhasználó a legcsekélyebb mértékben is észre-  
venné. A következő szinten már például a kódban  
tárolt infrastruktúra koncepciója is megvalósítható,  
hogy az olyan feladatok, mint az üzembeállítás,  
a javítás és a karbantartás – kódokon keresz-  
tül – automatikusan menjenek végbe. A szakértők

felbecsülhetetlen megtakarítási lehetőségeket  
várnak egy ilyen környezettől. Más szóval, admi-  
nisztrátor 1.0 kattintana, adminisztrátor 2.0 pedig  
leprogramozná.

Még azok az informatikai részlegek is, amelyek már  
most is igénybe vesznek virtualizációt, gyakran  
használnak teljesen különálló virtuális gépeket  
az egyes alkalmazásokhoz, ami jelentős költsé-  
gekhez vezet az operációs rendszer és a kezelés  
terén. A konténer megoldások és a Kubernetes  
olyan erőforrás-hatékony rendszerek, amelyek  
segítségével minimális rendszer-fenntartás mellett  
is boldogulni lehet a felhőben. Általában azonban  
az alkalmazások adaptációjára is szükség van,  
hogy a felhőből adódó előnyöket a lehető legna-  
gyobb mértékben ki lehessen használni. Az olyan  
konténer technológiák, mint amit a Microsoft Azure  
Kubernetes szolgáltatások is képviselnek, hasznos  
segítséget nyújtanak ahhoz, hogy az alkalmazások  
migrációjának első lépéseit jórészt különösebb  
változtatások nélkül is végre lehessen hajtani.

## Korábbi rendszerek megújítása a digitalizáció központjában

A felhőre történő átállás vonatkozásában vissza-  
térően felmerül az alkalmazások naprakésszé  
tételének kérdése – például ERP vagy CRM környe-  
zetekben. Ökölszabályként elmondható: ha az  
alkalmazások öt-tíz évesnél régebbiek, akkor nem

igazán használhatók ki a felhő platform auto-  
matizálási lehetőségei. Az újabb alkalmazások  
ezzel szemben gyakran használhatók felhőben  
is, sőt bizonyos esetekben kifejezetten moduláris  
mikroszolgáltatási architektúrákra tervezték őket,

### Egy vállalat felhőbe költözésének tipikus forgatókönyve

A felhőbe költözési projektek különböző típusokba sorolhatók. Tipikusan azonban minden  
projekt egy felmérési, migrációs és optimalizálási fázisokból felépülő, általánosan alkalmazott  
folyamatmodellt követ.



Felmérés



Migráció



Optimalizálás

így könnyedén automatizálhatók működés közben. A vállalatok széles körű digitális átállása azonban csak az eszközök és az informatikai stratégia modernizálása esetén hajtható végre. Különösen a nagyobb méretű vállalatok esetén fordul elő gyakran, hogy az informatikai környezet viszonylag sokrétű, és a régebbi rendszerek és korábbi ERP verziók miatt nagyfokú karbantartási igény merül fel. Számos vállalati döntéshozó sokáig nem mert belevágni a változatos informatikai környezet modernizálásába, arra hivatkozva, hogy fenn kell tartani az elengedhetetlen alkalmazások folyamatos működését a gyakran rendkívül összetett és költséges projektek számára. A fokozódó vezetőségi igények és az összes rendszer automatikus jogszabályi megfeleltetésének követelménye miatt a korábbi rendszerek egyre jelentősebb akadályt és kockázatot kezdtek jelenteni. Az új verziókra történő átállást és a felhőstratégia keretében megvalósított harmonizációt tehát hosszú távon a „rugalmasan alkalmazkodó vállalat” alapfeltételének is tekinthetjük egyben.

Felül kell vizsgálni a teljes alkalmazási környezetet a 6R modell alapján: Aligha rendelkezik egyetlen vállalat is egy olyan teljes körű konfiguráció-kezelő

adatbázissal, amely az összes alkalmazását összefogja.

Ennek megfelelően tehát, az alkalmazásokat és szolgáltatásokat illetően is jelentős háttértudással kell rendelkezni a feladathoz. Rendelkezésre állnak azonban olyan segédeszközök, mint például az Azure Migrate is, amelyek segíthetnek az alkalmazási és rendszerkörnyezettel kapcsolatos leltár elkészítésében, illetve a szerverek, az alkalmazások, valamint az alkalmazások közötti függőségek elemzésében. Ezután, a következő lépés az ezeknek megfelelő szolgáltatások megfeleltetése a felhőszolgáltató kínálatából. Amellett tehát, hogy egy praktikus költségbecslés készíthető, a kapott eredmények a költözés tervezését is megkönnyítik. Az olyan eszközök, mint amilyen az MS Azure Advisor vagy az Azure Cost Management is, szintén hozzásegítik a vállalatokat a jó gyakorlatok megismeréséhez és a megtakarítási lehetőségek feltárásához. Ezen felül, a költségek optimalizálása érdekében minden feladathoz érdemes külön meghatározni egy ideális migrációs forgatókönyvet, hiszen mindent figyelembe véve rendkívül sokféle informatikai terület költöztethető át az infrastruktúrából az alkalmazási tárhelyre.



### A felhőbe költözés 6R modellje a következő elemekből áll:

- Rehosting (üzemeltetés új helyen): másolás és átemelés
- Replatforming (platformváltás): másolás, kisebb módosítások és átemelés
- Repurchasing (új vásárlás): átállás egy másik megoldásra
- Refactoring / Re-Architecting (új fejlesztés): új megoldás kialakítása a felhőre jellemző alapelvek szerint
- Retire (megszüntetés): korábbi megoldások elhagyása
- Retain (megtartás): adott megoldás meghagyása a jelenlegi formájában

# Adatvédelem és adatbiztonság

Az adatvédelmi és adatbiztonsági aggályok továbbra is az egyik legjelentősebb „belső” akadályt jelentik a felhőbe költözés előtt. A felhőszolgáltatók ugyanakkor jelentős eredményeket tudnak felmutatni abban, hogy specializációs képességeik révén számottevően magasabb fokú biztonságot tudnak nyújtani a felhasználók számára. Az informatikai döntéshozók 55%-a azért részesíti előnyben a felhőt a helyi telepítésű rendszerek üzemeltetésével szemben, mert a megkérdezettek szerint a felhőszolgáltatók magasabb szintű biztonsági szabványoknak képesek megfelelni. Ez a következtetés a Lünendonk által, mintegy 100 nagyvállalat bevonásával készített „Informatikai stratégiák és felhő alapú technológiák beszerzése a digitális átállás keretében” című tanulmányának eredményei alapján szűrhető le.

A vészhelyreállítás szolgáltatásként (DRaaS) történő igénybevételenek lehetősége magasabb fokú adatbiztonságot tesz lehetővé, különösen KKV-k számára. A felhőszolgáltató gondoskodik róla, hogy problémák esetén az adatokat azonnal helyre lehessen állítani. A legtöbb vállalat számára emiatt felmerülő legnagyobb nehézségek elkerülhetők, ha a vészhelyreállítást egy fix összegért cserében a megfelelő szakértők kezébe szervezik ki. Ez azt jelenti, hogy így nem lesz többé szükség egy másodlagos adatközpont üzemeltetésére pusztán a földrajzi redundancia biztosítása vagy saját vészhelyreállítási erőforrások (és az ehhez szükséges szakértelem) házon belüli fenntartása érdekében.

A felhőszolgáltatók hosszú éveken át jelentős biztonsági beruházásokat hajtottak végre – egészen egyszerűen azért, mert üzleti sikerük múlik rajta. Az érintett vállalatra azonban így is óriási felelősség hárul. Egy felhő stratégia tehát mindig csak annyira lehet sikeres, amennyire a hozzá tartozó biztonsági koncepció védelmet képes nyújtani. Ez azt jelenti, hogy a vállalatoknak pontosan meg kell jelölniük, hogy melyek azok az adatok, amelyek esetében különösen fontos a védelem, meghatározva az adatok helyét, illetve a hozzáféréssel rendelkező felhasználók körét – a megfelelő jogszabályokkal összhangban.

A McAfee biztonsági szolgáltató „Jelentés a felhőre adaptálásról és kockázatairól” című tanulmánya, amelynek keretében világszerte 1000 informatikai szakértőt kérdeztek meg, arra a következtetésre jutott, hogy a vállalatok érzékeny adatainak 65%-át tárolják a megosztott munkavégzést biztosító, vagy más üzleti alkalmazásokban, például az Office 365-ben, a Boxban vagy a Salesforce-ban. További 25%-ot szolgáltatásként biztosított infrastruktúra részeként tárolnak felhő környezetben. A tanulmány egyértelműen rámutatott, hogy a felhőalapú számítástechnika egy jól bevált megoldássá lépett elő az azt használó vállalatok számára: A megkérdezett informatikai szakemberek 87%-a nyilatkozott úgy, hogy a felhő szolgáltatások lényegesen nagyobb növekedést tesznek lehetővé, mint ami korábban a helyi telepítésű megoldásokra volt jellemző.



## Egyre jobb eredmények a felhők biztonsága terén

Az IDG kutatóintézet felmérésében megkérdezett közel 350 informatikai vezető 18,4%-a tartja az adatok rendelkezésre állását a felhő legnagyobb előnyének a helyi telepítésű megoldásokkal szemben.

12,6%-uk a magasabb szintű adatvédelmet, mintegy 12%-uk a biztonságosabb adatközpontokat, további 10%-uk pedig a felhő által nyújtott biztonságot emelte ki.

A vállalat szellemi tulajdonával kapcsolatos aggályok azonban továbbra is fennállnak. Különösen az új, AI (mesterséges intelligencia) alapú elemzési algoritmusok környezetében fontos, hogy alaposan utána járjunk, mivel is jár a felhőalapú megoldások alkalmazása saját adatainkra nézve. Egyes AI eszközök esetén például, amelyek első látásra ingyenesnek tűnnek, a felhasználók sokszor az adataikkal fizetnek. Fontos odafigyelni arra is, hogy mennyire elkötelezett a szolgáltató a szellemi tulajdon védelme mellett. A Microsoft például egyértelmű szabályokat fektetett le az Azure IP Advantage programjában, amelyek az ügyfelek

versenyelőny szerzésének érdekében született együttműködése keretében létrejött innovatív megoldásokat és szellemi tulajdont védik. A Microsoft emellett lehetőséget nyújt titkos kulcs és bizalmas számítástechnikai megoldások használatára, ezáltal biztosítva, hogy a felhő üzemeltetők ne láthassák az adatokat. A szolgáltatók felhő tanúsítványai szintén jelzésértékűek a rendszer biztonsága és megbízhatósága szempontjából. A vállalatoknak fontos odafigyelni arra is, hogy a szolgáltató megfeleljen a GDPR előírásainak, és adatközpontjait Európában vagy Németországban üzemeltesse.

## Miben más a Microsoft felhője a többi felhő alapú megoldásokhoz képest?

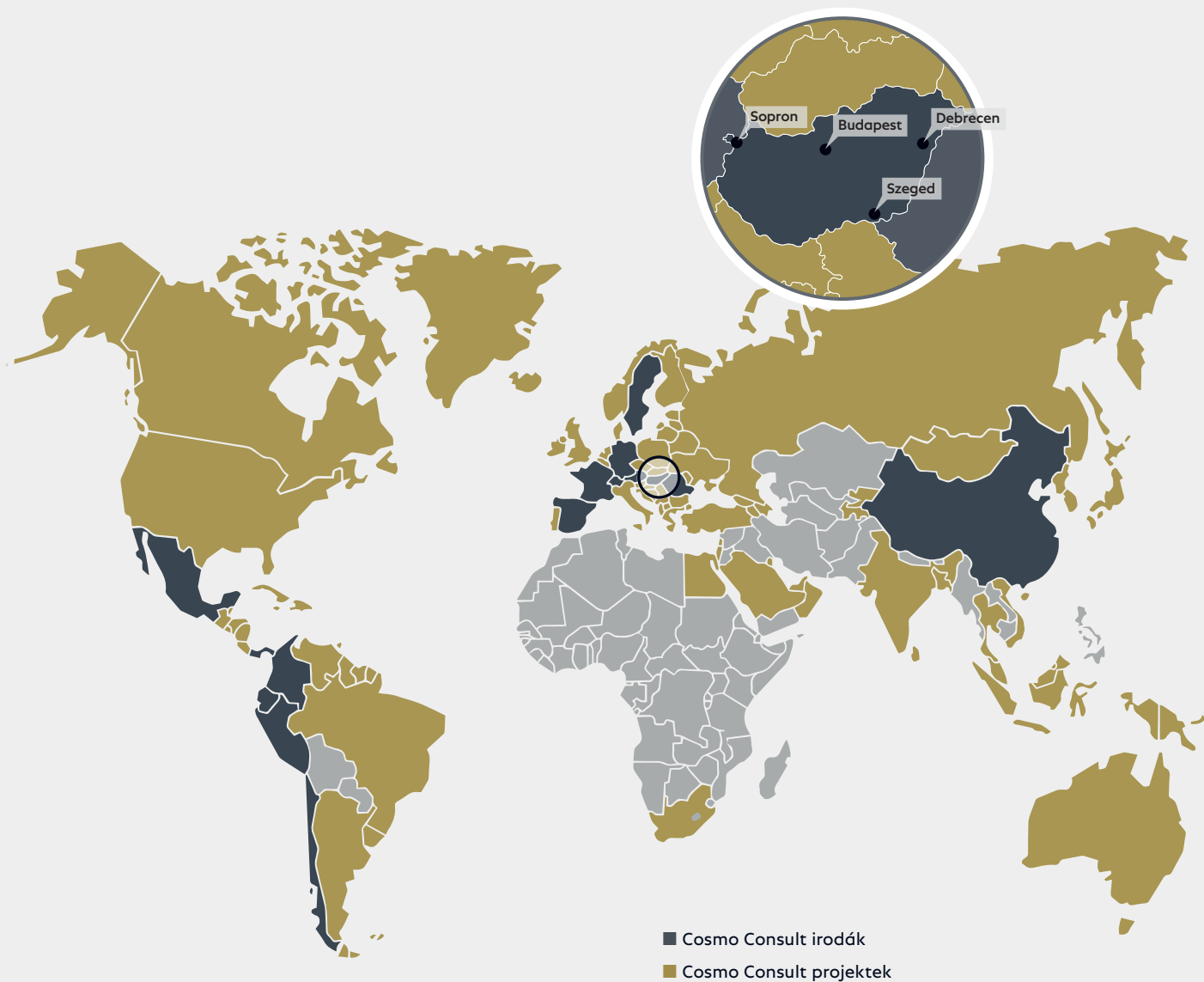
A Microsoft az egyetlen olyan szereplő a nagyobb felhőszolgáltatók közül, amely a vállalatok saját adatközpontjaikban is jelen van, így a felhasználók tökéletesen ötvözhetik a privát felhőben, saját adatközpontjukban tárolt megoldásaikat a nyilvános felhővel, és már a kezdetektől kiélvezhetik a hibrid felhő által kínált előnyöket. A szerverek tartalma az Azure adatközpontjaiba vagy a saját adatközpontba épített Azure Stack megoldásba is átköltöztethető. Számos vállalat alkalmaz az Azure VMware megoldások keretében biztosított VMware eszközöket és szakértelmet.

A Microsoft, egy aktív együttműködés eredményeként szoros kapcsolatot alakított ki a vállalatokkal és üzleti folyamataikkal. Többek között ez is magyarázatot jelent arra, hogy miért nincs még egy olyan felhő platform, amely ennyire szervesen lenne integrálva a Microsoft Office alkalmazásokkal és olyan ERP rendszerekkel, mint az SAP, a Microsoft Dynamics 365 vagy más üzleti megoldások.

Szerver rendszerek mellett, az Azure az informatikai munkaállomások egyszerűsítésére és a Microsoft Office 365-be maximálisan integrált virtuális környezetek biztosítására is használható.

A felhasználók modern, nyílt forráskódú megoldásokat is hasznosíthatnak, mivel a Microsoft olyan nyílt forráskódú informatikai szolgáltatókkal áll együttműködésben, mint a SUSE, a Red Hat vagy a Cloudera, és megvásárolta a nyílt forráskódú projektek legnagyobb fejlesztői platformját, a GitHubot is.

A Microsoft Azure négy adatközpontot tart fenn Németországban, amelyek teljes körű szolgáltatási palettát kínálnak a felhasználók számára. Nemzetközi szinten, a Microsoft Azure több mint 90 ország- és iparág specifikus tanúsítvánnyal rendelkezik – felülmúlva az összes többi nyilvános felhőszolgáltatót.



### A COSMO CONSULT-ról

Hiszünk azokban a vállalatokban, akik diktálni akarják a piac változásait, nem félnek kockázatot vállalni és az ügyfeleiket helyezik középpontba. Szerteágazó ügyfélkörünk közös jellemzője, hogy mindegyikükre illenek a fenti tulajdonságok és mindannyian a legmagasabb minőség előállítására törekednek. A COSMO CONSULT ehhez biztosítja a Microsoft legújabb technológiai innovációit és a több évtizedes szakmai tapasztalatát.

### COSMO CONSULT Kft.

contact.hu@cosmoconsult.com  
+36 1 899 9000

Budapest · 1118 Budapest, Rétköz utca 5.  
Debrecen · 4025 Debrecen, Barna utca 23.  
Sopron · 9400 Sopron, Kőszegi út 5/B  
Szeged · 6721 Szeged, Teleki u. 16.

[www.cosmoconsult.hu](http://www.cosmoconsult.hu)

**COSMO CONSULT Kft.**

**Budapest • 1118 Budapest, Rétköz utca 5.**

**contact.hu@cosmoconsult.com**

**+36 1 899 9000**

**www.cosmoconsult.hu**

**Budapest • Debrecen • Sopron • Szeged**

**Austria • Chile • China • Columbia • Ecuador • France**

**Germany • Hungary • Mexico • Panama • Peru • Romania**

**Spain • Sweden • Switzerland**