

Szakedolgozat bíráló

Benke Petra
részére

Vállalati adatbázisrendszer migrációja nyilvános felhő infrastruktúrába

Benke Petra **Vállalati adatbázisrendszer migrációja nyilvános felhő infrastruktúrába** című szakedolgozata a modern informatikai trendeknek megfelelően egy hagyományos, helyszínen üzemeltetett rendszer felhőalapú környezetbe történő átültetését tűzte ki célul. A hallgató a Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem hallgatójaként egy komplex mérnöki feladatot hajtott végre, amely kiterjedt a tervezésre, a technológiai összehasonlításra, a megvalósításra és az üzemeltetési szempontok részletes elemzésére is. A dolgozat központi témája egy PostgreSQL adatbázisra épülő alkalmazás AWS (Amazon Web Services) platformra való költöztetése, miközben a monolitikus felépítést modern, konténerizált architektúrává alakítja.

Formai szempontból a dolgozat eleget tesz az egyetemi szintű szakmai követelményeknek, tartalmazza a kötelező elemeket, mint a részletes feladatkiírást, a hallgatói nyilatkozatot és a kétnyelvű összefoglalót. A dokumentum szerkezete logikus és jól követhető, a fejezetek felosztása segíti az olvasót a probléma azonosításától a megvalósított megoldásig vezető úton. Az ábrák és táblázatok sorszámozottak, feliratozottak és a szövegben hivatkoztak, ami alapvető elvárás egy mérnöki munkánál. Kritikai megjegyzésként említhető, hogy bár a forrásmegjelölések következetesek, az irodalomjegyzék túlnyomórészt online dokumentációkra és technikai blogokra támaszkodik, ami a téma gyorsan változó jellege miatt érthető, ugyanakkor a tudományos mélységet adó folyóiratcikkek vagy alapművek aránya alacsonyabb.

Tartalmi relevancia tekintetében a munka kiemelkedő, hiszen nem csupán elméleti síkon vizsgálja a migrációt, hanem egy konkrét technológiai stacket – AWS, Kubernetes, Node.js, React és PostgreSQL – alkalmaz a gyakorlatban. A szerző helyesen azonosítja az on-premises rendszerek korlátait, mint a rugalmatlan skálázhatóságot és a hardveres meghibásodások kockázatát, majd ezekre válaszul építi fel a konténeralapú megoldását. Különösen értékes rész a felhőszolgáltatók (AWS, Azure, GCP) összehasonlítása, ahol a hallgató saját tapasztalataira alapozva indokolja a platformválasztást, például a Microsoft Azure hitelesítési rendszerével (Entra ID) kapcsolatos gyakorlati nehézségeket említve. Ez a kritikai szemlélet azt mutatja, hogy a szerző nem csupán elfogadta az iparági trendeket, hanem aktívan vizsgálta azok alkalmazhatóságát.

A technikai megvalósítás fejezet részletesen bemutatja a backend és frontend fejlesztésének folyamatát, a Docker-alapú konténerizációt és az AWS EKS (Elastic Kubernetes Service) klaszter konfigurálását. A monitoring rendszer integrálása (Prometheus és Grafana) professzionális üzemeltetői szemléletet tükröz, és a dashboardokon bemutatott adatok, például a root fájlrendszer telítettségére vonatkozó kritikus jelzés, bizonyítják, hogy a hallgató valóban monitorozta és elemezte a rendszere állapotát. A tesztelési fázis kiterjedtsége, beleértve a Horizontal Pod Autoscaler (HPA) működésének igazolását terhelés alatt, meggyőzően bizonyítja a rendszer stabilitását és felhő-natív képességeit.

Az **üzemeltetési költségbecslés** fejezet hiánypótló a dolgozatban, hiszen a technikai megoldások mellett az anyagi fenntarthatóságot is vizsgálja. A szerző pontosan különválasztja a fejlesztői és a nagyvállalati környezet várható költségeit, figyelembe véve a magas rendelkezésre állású (Multi-AZ) konfigurációk felárát. Ez a fajta elemzés rávilágít arra, hogy a felhőbe költözés nem feltétlenül olcsóbb, de a

nyújtott szolgáltatási szintek és a rugalmasság révén üzletileg indokolható.

Összefoglaló bírálatként megállapítható, hogy Benke Petra dolgozata egy alapos, módszeres és szakmailag igényes mérnöki munka. A dolgozat legnagyobb erőssége a gyakorlati megközelítés és az őszinte kritikai elemzés a technológiák kiválasztása során. Bár a Kubernetes infrastruktúra a tesztkörnyezetben egyetlen node-ra korlátozódott, a nagyvállalati környezetre vonatkozó elméleti kiegészítések és költségmodellek pótolják ezt a technikai egyszerűsítést. A munka bizonyítja a szerző képességét komplex felhőalapú rendszerek tervezésére, implementálására és dokumentálására, miközben a jövőbeli fejlesztési irányok (CI/CD, központosított naplózás) kijelölésével tanúbizonyságot tesz a modern DevOps szemlélet ismeretéről is.

Kérdések a hallgatónak

- Milyen technikai akadályok miatt döntött a Microsoft Entra ID elvetése és az AWS Cognito használata mellett?
- Hogyan oldaná meg a jogosultsági problémákat egy olyan környezetben, ahol elvárás a Microsoft-integráció?
- Miként befolyásolja a megbízhatóságot, hogy a skálázódó podok egyetlen közös worker node-on futnak?

Érdemjegy javaslat

A szakdolgozatra **Jeles (5)** osztályzatot javaslok

2026. január 20.

Vajda Lóránt
mérnök
(Areus Infokommunikációs Zrt)