

VYUŽÍVÁNÍ CLOUDOVÝCH SLUŽEB V NEMOCNICÍCH

MOTIVACE A PŘÍSTUPY NEMOCNIC KE CLOUDOVÝM SLUŽBÁM

Mezi hlavní **motivace** přechodu na cloudové služby patří vysoká úroveň **kyberbezpečnosti**, možnosti **efektivní kolaborace** a **cena**.

Cloudové licence mohou být výrazně levnější oproti on-premise řešení při porovnání obdobného rozsahu využívaných služeb. Nemocnice však v praxi často nevyužívají plný rozsah služeb a on-premise řešení je často neaktualizované a s omezenou bezpečnostní garancí. Optimálním využíváním cloudových licencí lze ale dosáhnout jak nákladové úspory, tak zajištění maximální úrovně kyberbezpečnosti a aktuálnosti používaných služeb.

Přístup A) Využívání, **co největšího množství** cloudových služeb a větší přenesení zodpovědnosti na jejich poskytovatele.

Přístup B) Využívání cloudových služeb pouze **pro vybrané účely**, zatímco citlivější data a aplikace mít pod vlastní kontrolou na on-premise řešení.

DOPORUČENÍ VE VYUŽÍVÁNÍ CLOUDOVÝCH SLUŽEB

1 Analýza potřeb

Z praktického hlediska je při využívání cloudových služeb důležité, aby nemocnice v první řadě provedly analýzu potřeb a požadavků jednotlivých skupin zaměstnanců. Tímto krokem předejdou nákupu vyšších licencí, než které reálně potřebují. Pokud nemocnice již využívá cloudové licence, Azure portál umožňuje sledovat, jak jednotliví zaměstnanci využívají konkrétní aplikace. Úrovně a počet licencí lze tedy optimalizovat i průběžně.

2 Přidělování licencí

Podle požadavků na licence a zařízení můžeme na základě zkušeností z nemocnic rozdělit zaměstnance do čtyř skupin dle využívaných licencí popsaných níže. Praxe, která se v oblasti využívání licencí objevuje, je jejich kombinování. Nemocnicím dává smysl kombinovat například funkcionality Office 365 E1 (větší prostor v rámci Exchange a One Drive) s licenci Microsoft 365 F3, která zajistí licenci k operačnímu systému a vyšší stupeň zabezpečení.

Úroveň licence	Profese	Popis požadavků	Průměrné zastoupení v nemocnici
Microsoft 365 E5	<ul style="list-style-type: none"> IT specialista, Exponovaný pracovník s vysokými nároky na kyberbezpečnost 	Pokročilý uživatel s dedikovaným zařízením	5 % z počtu technicko-hospodářských pracovníků
Microsoft 365 E3	<ul style="list-style-type: none"> Lékař Technicko-hospodářský pracovník 	Běžný uživatel s dedikovaným zařízením (lékaři však často zařízení sdílí)	16 % 10 %
Office 365 E1	<ul style="list-style-type: none"> Farmaceut Sestra Zdravotnický personál nelékař s odbornou a specializovanou způsobilostí 	Běžný uživatel bez dedikovaného zařízení	1 % 38 % 4 %
Microsoft 365 F3	<ul style="list-style-type: none"> Zdravotnický pracovník nelékař pod odborným dohledem nebo přímým vedením Jiný odborný pracovník nelékař s odbornou způsobilostí 		12 % 1 %
Microsoft 365 F3	<ul style="list-style-type: none"> Ostatní zdravotnický personál nelékař s odbornou způsobilostí Dělník a provozní pracovník 	Uživatel s omezenými požadavky bez dedikovaného zařízení	10 % 8 %

3

Vzdělávání a komunikace

Důležité je podle zkušeností nemocnic počáteční a průběžné vzdělávání zaměstnanců ve využívání konkrétních cloudových aplikací a služeb. Pro tyto účely je vhodné mít vyhrazeného zaměstnance, který řeší pouze tuto agendu. Tím, že při využívání cloudových licencí nemocnice nemusí dedikovat pracovníky na správu Exchange a SharePoint serverů, může vyhradit pracovníka na zmiňované vzdělávání. Důležitá je však také interní komunikace ze strany vedení směrem k uživatelům, která bývá často opomíjena. Konkrétně vysvětlení přínosů a výhod plynoucích z využívání cloudových služeb, ale také nastavení základních pravidel a postupů pro využívání jednotlivých aplikací.

4

Vnímání potenciálu cloudových služeb

Doporučujeme nahlížet na cloudové služby jako na novou moderní architekturu nabízející neustálý přístup k nejnovějším technologiím. V případě nemocnic to může znamenat zavádění nových postupů při diagnostice a léčbě pacientů. Konkrétně se může jednat o větší využívání AI modelů fungujících v cloudovém prostředí při stanovování přesné diagnózy a následné efektivní léčby. Nebo třeba o nošení chytrých zařízení, která odesílají data o pacientových životních funkcích do cloudových úložišť, kde se analyzují. Při správné implementaci a efektivním používání cloudových nástrojů získají nemocnice více času na přímou práci s pacienty. **Cloudové licence jsou v tomto ohledu prvním krokem a představují základ na cestě k vyššímu stupni digitalizace.**

VÝHODY A NEVÝHODY CLOUDOVÝCH SLUŽEB

- + Náklady na údržbu a správu fyzické infrastruktury jsou zahrnuty v ceně předplatného
- + Fyzické úložiště dat je na více místech
- + Vždy je dostupná nejaktuálnější verze aplikací
- + Rychlá implementace
- + Kyberbezpečnost zajišťují velké týmy poskytovatele služby

- + Přístup odkudkoliv, kde je dostupné internetové připojení
- + Neomezená možnost škálování služeb
- + Úložiště pro uživatele je součástí licence
- + Snadná spolupráce a sdílení dokumentů
- + Zaměstnanci IT se mohou soustředit na kreativní využívání aplikací
- + Standardizace IT napříč různými obory



- Omezená možnost přizpůsobení u některých licencí
- Riziko navýšení meziroční ceny licencí

- Vysoká závislost na poskytovateli služby
- Nefunguje při výpadku internetu



PŘÍKLADY VYUŽITÍ CLOUDOVÝCH SLUŽEB V NEMOCNICÍCH

Microsoft Azure	Microsoft Azure AI Platform	Automatizovaný nástroj DLP	Power BI
uchovávání snímků z PACS příjem a skladování dat z teplotních čidel z mrazáků s léky	sekvenování DNA	šifrování e-mailů, které obsahují více rodných čísel	reporting a vizualizace dat z teplotních čidel
Aplikace pro telemedicínu	Aplikace MS Forms	Aplikace v Power Apps	Aplikace monitoringu životních funkcí pacientů
vývoj vlastní aplikace s využitím MS Teams	možnost prodloužení nemocenské bez návštěvy nemocnice pomocí online formuláře	nahrávání snímků do PACS (jakýkoliv formát snímku se převede do formátu .pdf)	přenášení dat do zabezpečeného cloudového prostředí Microsoft Azure