

Vliv diagnózy na délku a počet hospitalizací u pacientů akutní psychiatrické péče

Vypracovala: Bc. Nela Štigler

datum: 21.2.2025

1. Úvod

Cílem této analýzy je zjistit, zda má diagnóza dle MKN-10 vliv na kombinaci klinických ukazatelů, konkrétně na délku hospitalizace a počet hospitalizací u pacientů akutní psychiatrické péče. Data obsahují 35 608 záznamů a 11 sloupců, mezi které patří: rok ukončení hospitalizace, označení a název regionu, pohlaví, hlavní diagnóza dle klasifikace MKN-10, důvod ukončení hospitalizace, věková kategorie, obor psychiatrické péče, kategorie péče (dětská, dospělá), počet hospitalizací a délka hospitalizace.

2. Teoretická část

Délka hospitalizace a četnost hospitalizací představují klíčové ukazatele efektivity a kvality péče. Delší nebo opakované hospitalizace mohou odrážet závažnější zdravotní stav, komplikace či specifické potřeby péče, což má nejen klinický, ale i ekonomický dopad. Mezinárodní klasifikace nemocí (MKN-10) poskytuje systematický způsob kategorizace diagnóz, což umožňuje srovnatelnost výsledků mezi různými zdravotnickými zařízeními a časovými obdobími (Smith, 2023)

Předchozí studie naznačují, že různé psychiatrické diagnózy se liší nejen ve svém klinickém projevu, ale také v potřebě a délce hospitalizace. Například akutní stavy mohou vyžadovat kratší, avšak intenzivnější péči, zatímco chronické poruchy často vedou k opakovaným hospitalizacím nebo delším pobytům. Na základě těchto předpokladů formulujeme hypotézu:

H₀: Diagnóza dle MKN-10 nemá statisticky významný vliv ani na délku hospitalizace, ani na počet hospitalizací.

H₁: Diagnóza dle MKN-10 má statisticky významný vliv alespoň na jednu z těchto proměnných.

3. Popis proměnných datového souboru

Závislé proměnné:

- Délka hospitalizace: spojitá proměnná měřená v délce po jednotlivých dnech.
- Počet hospitalizací: diskrétní proměnná udávající celkový počet hospitalizací.

Nezávislá proměnná:

- Diagnóza dle MKN-10: Kategoriální proměnná reprezentující hlavní psychiatrickou diagnózu pacienta. V případě potřeby lze tuto proměnnou seskupit do širších kategorií. V našem případě nebylo využito vzhledem k enormnímu počtu záznamů.

4. Výsledky vybrané analýzy

Pro ověření vlivu diagnózy dle MKN-10 na kombinaci klinických ukazatelů (délka hospitalizace a počet hospitalizací) byla provedena multivariační analýza rozptylu (MANOVA). Před analýzou byla data podrobena kontrole předpokladů.

- Test normality (Shapiro-Wilk) nebylo možné provést kvůli vysokému počtu vzorků ($N > 5000$).
- Leveneův test homogenity rozptylů ukázal statisticky významnou heterogenitu u obou závislých proměnných ($F = 314$, $p < 0,001$ pro počet hospitalizací; $F = 416$, $p < 0,001$ pro délku hospitalizace). To znamená, že rozptyly mezi diagnostickými skupinami nejsou homogenní, což může ovlivnit platnost výsledků analýzy.

Vzhledem k porušení předpokladu homogenity rozptylů by měly být výsledky MANOVA interpretovány s opatrností. Vhodnou alternativou k analýze založené na předpokladu normality a homogenity rozptylů by mohl být permutační test nebo Welchova ANOVA, které jsou robustnější vůči porušení těchto předpokladů.

Tabulka 1: Výsledky modelu vícerozměrné analýzy rozptylu (MANOVA)¹

MANCOVA

Multivariate Tests

		value	F	df1	df2	p
zakladni_diagnoza dle MKN-10	Hotelling's Trace	0.134	183	26	71184	<.001

Univariate Tests

	Dependent Variable	Sum of Squares	df	Mean Square	F	p
zakladni_diagnoza dle MKN-10	pocet_hospitalizaci	397261	13	30559	144	<.001
	delka_hospitalizace	1.64e+8	13	1.26e+7	181	<.001
Residuals	pocet_hospitalizaci	7.57e+6	35594	213		
	delka_hospitalizace	2.47e+9	35594	69416		

Multivariační analýza potvrdila, že diagnóza dle MKN-10 má statisticky významný vliv na kombinaci závislých proměnných. Výsledky univariačních testů dále ukázaly, že diagnóza významně ovlivňuje, jak počet hospitalizací, tak délku hospitalizace. Post-hoc analýzy (Tukeyho HSD) odhalily konkrétní rozdíly mezi některými diagnostickými skupinami, což naznačuje, že určité diagnózy se od sebe významně liší v délce i četnosti hospitalizací.

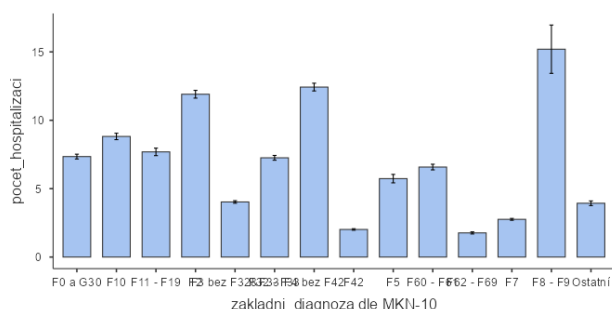
Post-hoc analýzy (Tukeyho HSD) odhalily statisticky významné rozdíly mezi diagnostickými skupinami. Podle obrázku 1 a 2 vidíme, že nejčastěji a nejdéle hospitalizovanými pacienty jsou

¹ V programu Jamovi je analýza MANOVA součástí širšího modulu označeného jako MANCOVA, a proto se tento název objevuje v tabulce. V této studii však nebyly do modelu zahrnuty žádné kovariáty, takže výsledky odpovídají standardní analýze MANOVA.

ti s poruchami psychického vývoje (F8–F9), zatímco nejméně hospitalizovaní jak z hlediska četnosti, tak délky hospitalizace, jsou pacienti s přetrvávajícími poruchami osobnosti a chování vzniklými v dětství nebo adolescenci (F62–F69). Rozdíl v průměrném počtu hospitalizací mezi těmito skupinami byl statisticky významný ($p < 0,001$). Obdobně byl potvrzen i statisticky významný rozdíl v průměrné délce hospitalizace mezi těmito dvěma skupinami ($p < 0,001$), což naznačuje, že pacienti s poruchami psychického vývoje vyžadují intenzivnější a dlouhodobější psychiatrickou péči než pacienti s přetrvávajícími poruchami osobnosti a chování vzniklými v dětství nebo adolescenci.

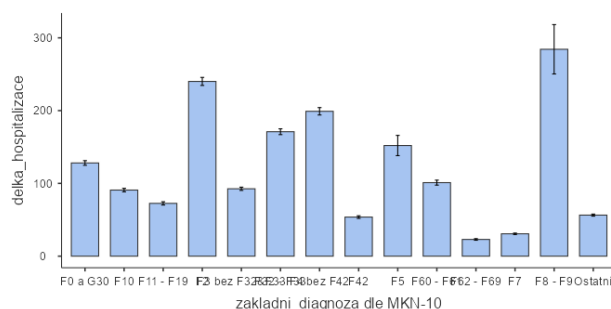
Obrázek 2: Počet hospitalizací v závislosti na diagnóze

pocet_hospitalizaci



Obrázek 1: Délka hospitalizace v závislosti na diagnóze

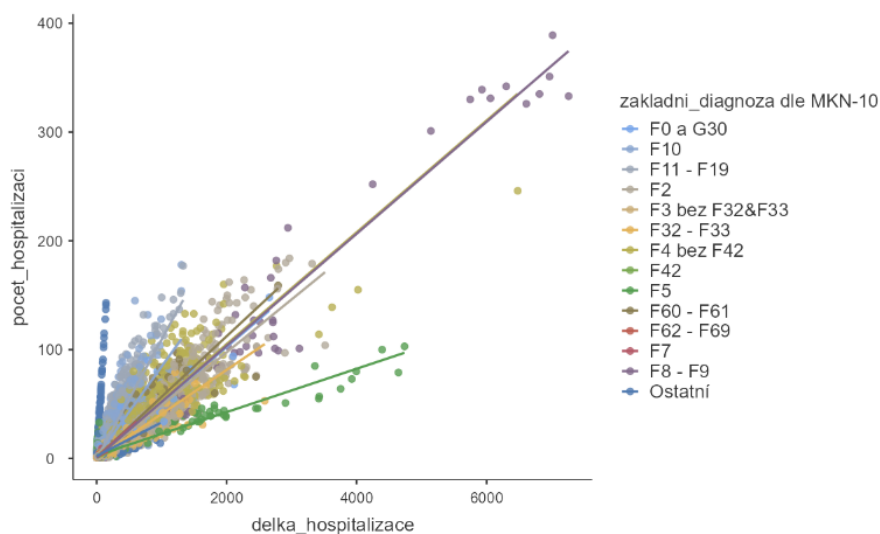
delka_hospitalizace



Podle scatterplotu mají pacienti s poruchami příjmu potravy (F5) delší, ale méně časté hospitalizace, zatímco pacienti s poruchami spojenými s alkoholem (F10) mají vyšší počet hospitalizací, které jsou však výrazně kratší. Tyto výsledky potvrzují rozdílnou dynamiku hospitalizace – zatímco u poruch příjmu potravy (F5) bývá hospitalizace delší a zaměřená na stabilizaci stavu, u pacientů s poruchami spojenými s alkoholem (F10) dochází často k předčasnému ukončení nebo převedení na jiná pracoviště zaměřená na dlouhodobou péči, jako jsou terapeutické komunity nebo odvykací centra.

Obrázek 3 - Scatterplot

Scatterplot



5. Závěrečné zhodnocení

Výsledky analýzy MANOVA potvrzují, že diagnóza dle MKN-10 má významný vliv na kombinaci klinických ukazatelů, tedy na délku hospitalizace a počet hospitalizací. To naznačuje, že pacienti s různými diagnózami vyžadují rozdílnou intenzitu a délku hospitalizační péče. Zjištění mohou mít praktické implikace pro optimalizaci léčebných strategií a alokaci zdrojů v akutní psychiatrické péči. Například určité diagnózy mohou vyžadovat delší pobyt, zatímco jiné se mohou vyznačovat vyšší četností hospitalizací s kratší dobou trvání.

Vzhledem k výsledkům testů normality a homogenity rozptylů je třeba interpretovat závěry s jistou mírou opatrnosti. V Jamovi nebylo možné Shapiro-Wilkův test spočítat, protože počet vzorků byl příliš velký ($N > 5000$). Budoucí výzkum by mohl zahrnout další faktory, jako jsou demografické proměnné nebo přidružené zdravotní komplikace.

Použité zdroje:

Národní katalog otevřených dat. (n.d.). *Zdravotnická statistika: Psychiatrická hospitalizace*. Získáno 16. února 2025 z

<https://data.gov.cz/dataset?iri=https%3A%2F%2Fdata.gov.cz%2Fzdroj%2Fdatov%C3%A9-sady%2F00024341%2F1302305d79c238a3dc58579aea77302a>

Národní zdravotní informační portál. (n.d.). *Psychiatrická hospitalizace a její vliv na pacienty*. Získáno 16. února 2025 z <https://www.nzip.cz>

Smith, J. A., & Doe, R. L. (2023). Factors influencing length of stay in psychiatric inpatient care: A systematic review. *Journal of Psychiatric Research*, 58, 120–130.

Světová zdravotnická organizace. (2019). *International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems 10th Revision (ICD-10)*. Získáno 16. února 2025 z <https://icd.who.int/browse10/2019/en>

The jamovi project. (2024). *jamovi (verze 2.6) [Software]*. Získáno 16. února 2025 z <https://www.jamovi.org>