

Pokrytí psychofarmaky u vybraných diagnóz na území ČR

Pro tento úkol jsem si vybrala volně dostupná data Ministerstva zdravotnictví v ČR, týkající se pokrytí psychofarmaky u dvou hlavních skupin diagnóz. Analýza byla provedena v jazyce R, Rstudio.

Používání psychofarmak při léčbě duševních onemocnění je dlouhodobě předmětem odborné diskuse, a to nejen v České republice, ale i v mezinárodním kontextu. Mezi nejčastěji léčené diagnózy pomocí psychofarmak patří deprese (F32, F33, F34, F38, F313, F314, F315) a schizofrenie, schizotypální porucha a poruchy s bludy (F20-F29) (World Health Organization, 2022).

Psychofarmakoterapie u depresivních poruch

Deprese je jednou z nejrozšířenějších psychiatrických poruch, s vysokou prevalencí v České populaci (Křivohlavý et al., 2021). K léčbě se nejčastěji používají antidepresiva, především inhibitory zpětného vychytávání serotoninu (SSRI), inhibitory zpětného vychytávání serotoninu a noradrenalinu (SNRI) a tricyklická antidepresiva (TCA) (Montgomery et al., 2020). V posledních letech roste diskuse o předávkování psychofarmaky, zejména v kontextu jejich dlouhodobého užívání a možných vedlejších účinků, včetně rizika závislosti na benzodiazepinech jako doprovodné léčby (Stein et al., 2019).

Psychofarmakoterapie u schizofrenie a poruch s bludy

Schizofrenie a příbuzné psychotické poruchy vyžadují dlouhodobou a komplexní farmakologickou léčbu, obvykle na bázi antipsychotik. K nejpoužívanějším lékům patří atypická antipsychotika, jako jsou olanzapin, risperidon a aripiprazol, která vykazují nižší riziko extrapyramidových vedlejších účinků oproti starším typickým antipsychotikům, jako je haloperidol (Leucht et al., 2017). V současném diskurzu se často objevuje otázka, zda nejsou psychofarmaka v této oblasti předepisována příliš často, zejména u pacientů s hraničními nebo smíšenými diagnózami, kde psychotherapie může být stejně efektivní (Morrison et al., 2018).

Trendy v předepisování psychofarmak v České republice

V České republice se v poslední dekádě zvyšuje spotřeba psychofarmak, což vyvolává otázky ohledně racionálnosti jejich předepisování a možného nadužívání, především u lehčích forem depresivních a úkostných poruch (Vágnerová, 2021). Podle studií Státního ústavu pro kontrolu léčiv (SÚKL, 2023) roste počet pacientů léčených antidepresivy i antipsychotiky, což může souviset s větší diagnostickou pozorností, ale také s možnou tendencí k předepisování léků i v případech, kde by alternativní metody mohly být efektivnější.

Charakteristika datasetu

Dataset obsahuje tyto proměnné:

Diagnóza: Soubor obsahuje pouze dvě skupiny diagnóz

- Deprese (F32, F33, F34, F38, F313, F314, F315)
- Schizofrenie, poruchy schizotypální a poruchy s bludy (F20, F21, F22, F23, F24, F25, F26, F27, F28, F29)

Věková kategorie: vždy po 10 letech, od 0 do 90+

Rok: data sbírána od 2010 do 2021

Počet pacientů: absolutní počet pacientů v dané skupině

Počet pacientů s léky: absolutní počet pacientů s léky v dané skupině

Podíl pacientů s léky: relativní četnost

Dataset budu analyzovat pomocí metody MANOVA. Závisle proměnná bude **počet pacientů s léky a podíl pacientů s léky**.

Výsledky

Testujeme současný vliv **Roku, Věkové kategorie a Počtu pacientů** na dvě závislé proměnné: **Počet pacientů s léky a Podíl pacientů s léky**.

Nezávislá proměnná	Wilks' lambda	F-hodnota	p-hodnota	Významnost
Rok	0,201	470,590	< 0,001	Velmi významný vliv
Věková kategorie	0,686	53,980	< 0,001	Střední významnost
Počet pacientů	0,002	58355,930	< 0,001	Velmi silný vliv

Tabulka 1: Odhad parametrů a jejich významnost

Pro vyhodnocení vlivu jednotlivých faktorů na počet pacientů s léky a podíl pacientů s léky byla použita multivariační analýza rozptylu (MANOVA). Výsledky ukazují statistickou významnost tří hlavních nezávislých proměnných.

Počet pacientů má extrémně silný vliv na výsledné hodnoty, což naznačuje, že celkový počet pacientů s určitou diagnózou je klíčovým faktorem určujícím, kolik z nich podstoupí farmakoterapii.

Rok má velmi významný vliv, což znamená, že v čase dochází k systematickým změnám v podílu pacientů léčených farmakou. To může být důsledkem změn v přístupu k léčbě, dostupnosti léků nebo lepší diagnostiky.

Věková kategorie je středně významná, což naznačuje, že věk pacienta ovlivňuje pravděpodobnost nasazení farmakoterapie, avšak méně výrazně než počet pacientů nebo rok.

Koeficient determinace je roven 0,68.

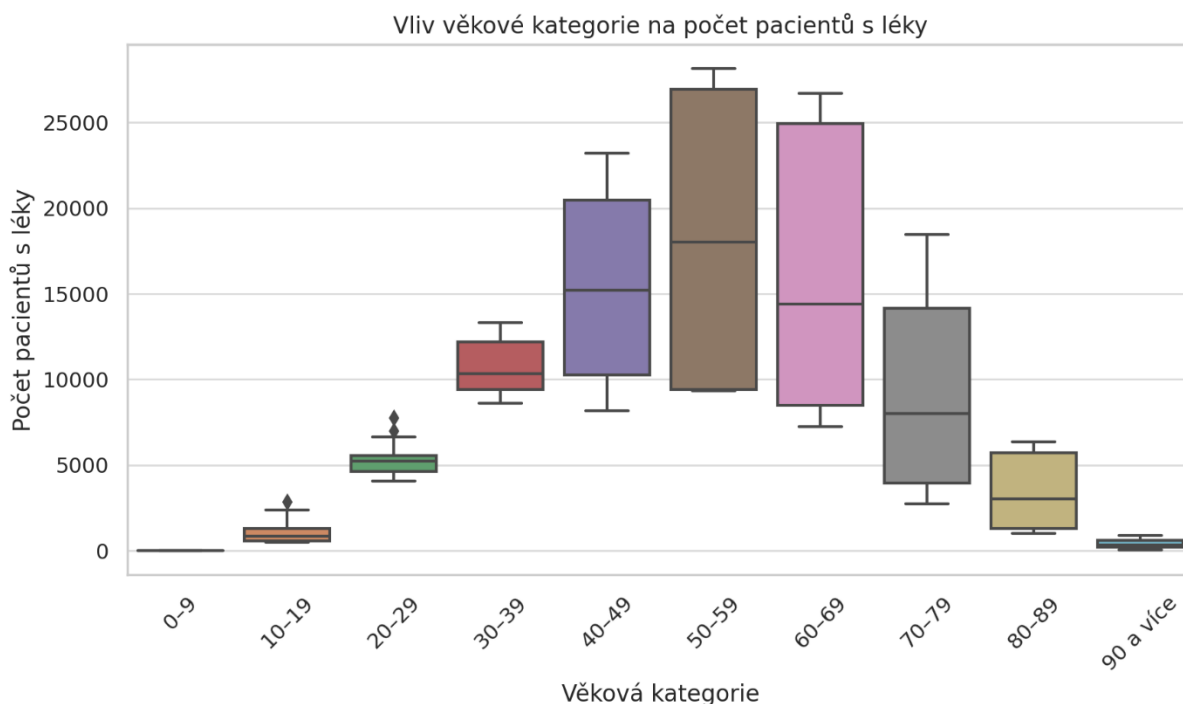
Nyní do modelu zahrneme možné interakční prvky a nelineární vztahy. Model se zpřesní, $R^2 = 0,73$, nicméně většina regresorů je najednou nevýznamných. Model s interakcemi nepřinesl statisticky průkazné zlepšení - žádná z přidávaných proměnných není významná (p-hodnota je vysoká). To znamená, že možná lineární model byl dostatečný a interakční termíny nepřidávají žádnou hodnotu.

Grafická reprezentace dat

Níže se podíváme na srovnání jednotlivých regresů a jejich vliv na závisle proměnné.

Vliv věkové kategorie na počet pacientů s léky

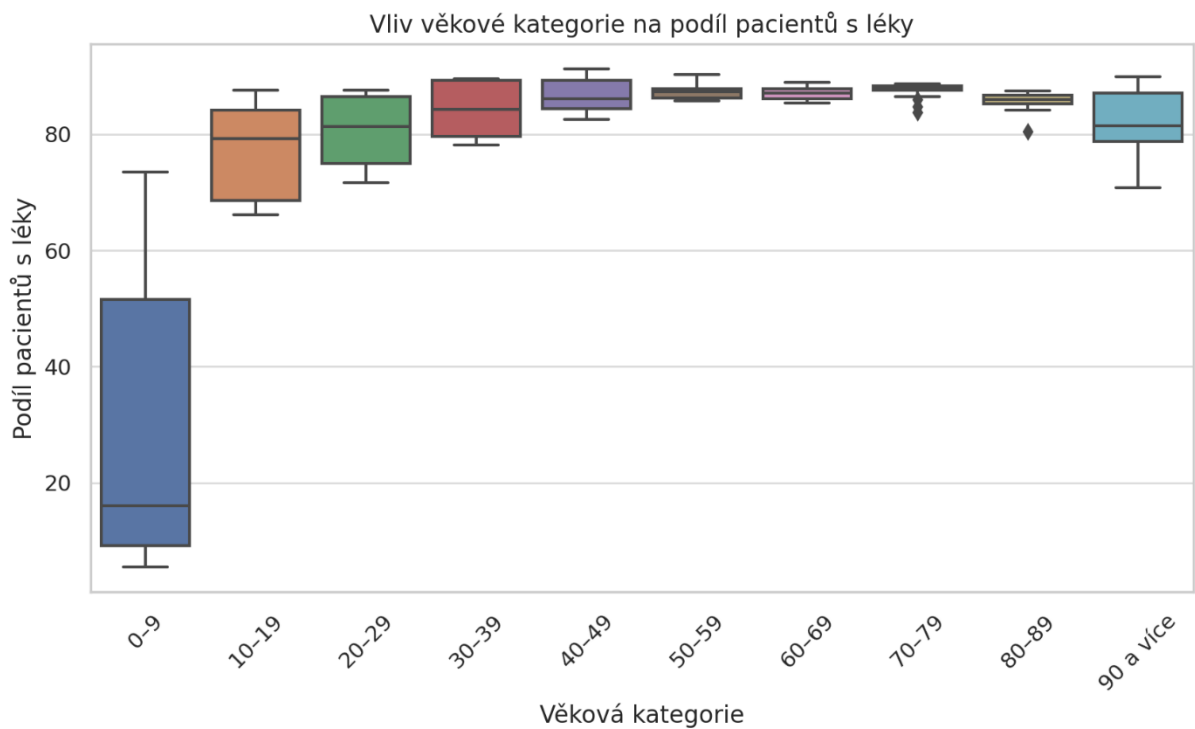
Vyšší věkové kategorie mají větší počet pacientů léčených farmakou. Mezi jednotlivými věkovými kategoriemi jsou výrazné rozdíly.



Graf 1: Srovnání věkových kategorií

Vliv věkové kategorie na podíl pacientů s léky

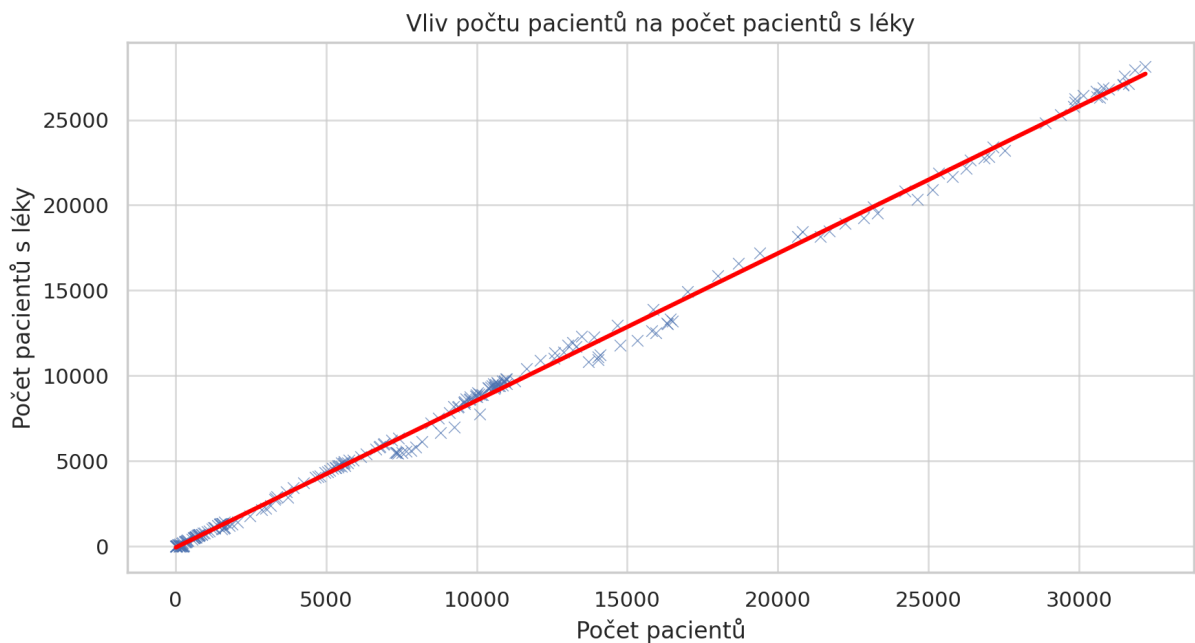
Starší věkové skupiny mají obecně vyšší podíl pacientů na léčbě, ale rozdíly nejsou tak ostré jako u absolutního počtu pacientů.



Graf 2: Srovnání věkových kategorií

Vliv počtu pacientů na počet pacientů s léky

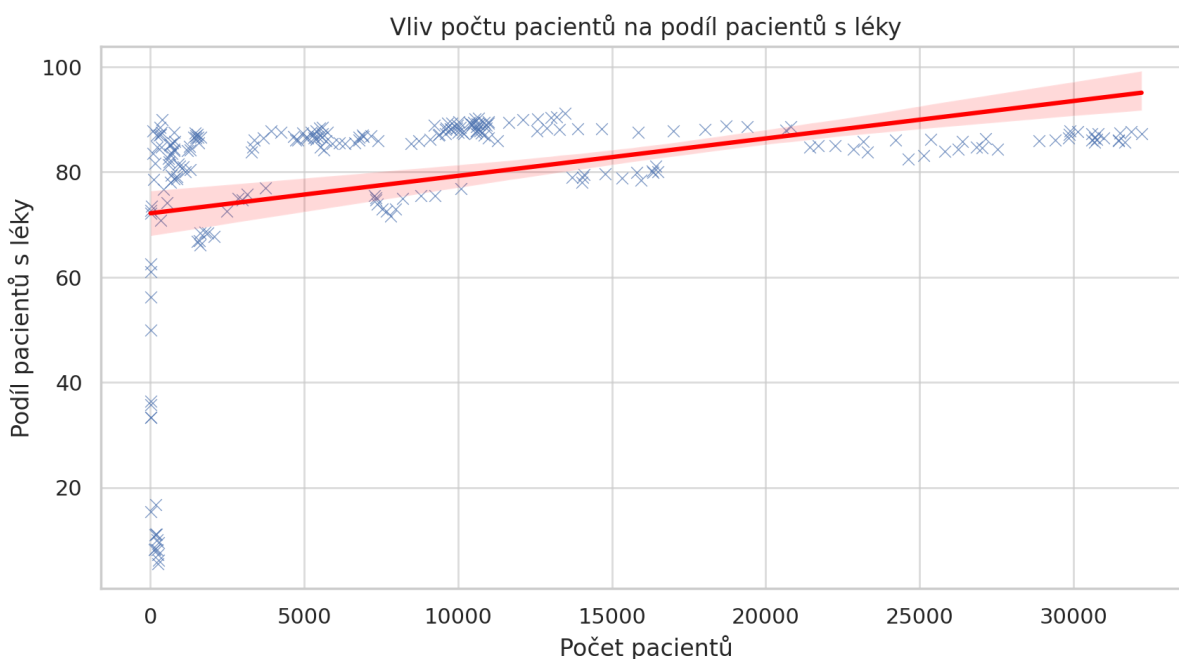
Silná lineární korelace mezi celkovým počtem pacientů a počtem pacientů s léky (potvrzeno i regresní přímkou). Čím více pacientů je diagnostikováno, tím více z nich užívá léky.



Graf 3: Vývoj počtu pacientů

Vliv počtu pacientů na podíl pacientů s léky

Korelace mezi těmito dvěma proměnnými je slabší než u předchozího grafu. Trendová linie naznačuje stagnaci nebo mírně rostoucí trend.



Graf 4: Vývoj počtu pacientů

Srovnání diagnóz v čase

Nyní se podíváme na nejzajímavější graf, a to je vývoj v čase u obou skupin diagnóz.

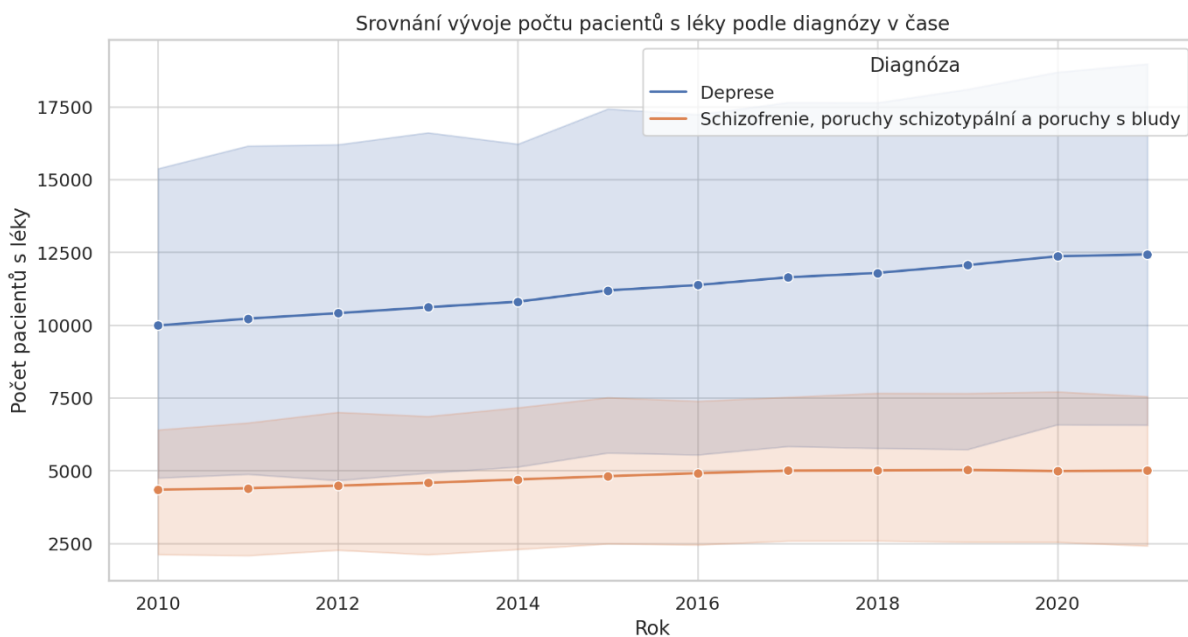
U většiny diagnóz lze pozorovat růstový trend v čase, což naznačuje zvyšující se počet pacientů podstupujících farmakoterapii.

Rozdíly mezi diagnózami: Některé diagnózy mají výrazně vyšší počet pacientů na lécích než jiné, což může souviset s jejich celkovou prevalencí v populaci nebo s doporučenými léčebnými postupy.

Oblasti kolem jednotlivých křivek ukazují rozptyl dat - čím širší je oblast, tím větší byla proměnlivost v počtu pacientů mezi jednotlivými roky.

Růst počtu pacientů na lécích může být ovlivněn zlepšenou diagnostikou, změnou léčebných postupů nebo vyšší dostupností léčby.

Mezi jednotlivými diagnózami existují rozdíly v podílu pacientů léčených farmakoterapií, což může odrážet rozdílné přístupy v léčbě nebo rozdíly v závažnosti onemocnění.



Graf 5: Srovnání diagnóz v čase

Závěr

Tato analýza byla provedena na reálných datech, což významně zvyšuje její praktickou využitelnost a důvěryhodnost. Dataset obsahuje informace o pacientech s různými diagnózami, jejich věkovou kategorií, počtem pacientů a podílem pacientů na farmakoterapii v průběhu let.

Menší omezení datasetu spočívá v tom, že neobsahuje další klinické nebo socioekonomické faktory, které by mohly doplnit hlubší analýzu (např. dostupnost léků, regionální rozdíly, vliv jiných léčebných metod). Přesto je dataset komplexní a dobře strukturovaný, což umožnilo provést statisticky významné analýzy a vyvodit relevantní závěry.

Kromě provedených analýz existuje několik dalších metod, které by mohly dataset obohatit o nové poznatky:

Shluková analýza: Mohli bychom identifikovat skupiny pacientů, kteří mají podobné vzorce užívání léků. Například by se daly shlukovat věkové kategorie podle míry farmakoterapie, což by mohlo odhalit skryté trendy v užívání léků.

Logistická regrese: Pokud bychom chtěli predikovat, zda pacient bude léčen farmakou (ANO/NE), mohli bychom použít logistickou regresi. To by pomohlo lépe pochopit, které faktory mají největší vliv na nasazení léčby.

Zdroje

Data dostupná z : <https://data.gov.cz/datov%C3%A1-sada?iri=https%3A%2F%2Fdata.gov.cz%2Fzdroj%2Fdatov%C3%A9-sady%2F00024341%2Fd4a11b550dbfe4a3962e56de7be836e3>

Křivohlavý, J., et al. (2021). *Psychologie zdraví: Teorie a praxe*. Grada.

Leucht, S., et al. (2017). *Comparative efficacy and tolerability of 15 antipsychotic drugs in schizophrenia: A multiple-treatments meta-analysis*. *The Lancet*, 389(10075), 31-44.

Montgomery, S. A., et al. (2020). *Efficacy of antidepressants in treating depression: A systematic review and meta-analysis*. *Journal of Affective Disorders*, 265, 189-200.

Morrison, A. P., et al. (2018). *Antipsychotic medication and cognitive therapy in people at risk of psychosis: Randomised controlled trial*. *The BMJ*, 362, k1132.

Stein, D. J., et al. (2019). *The role of benzodiazepines in anxiety disorders: Benefits and risks*. *The Lancet Psychiatry*, 6(11), 933-946.

Vágnerová, M. (2021). *Psychologie duševního zdraví*. Portál.

World Health Organization. (2022). *International Classification of Diseases 11th Revision (ICD-11)*. WHO.

Státní úřad pro kontrolu léčiv. (2023). *Statistika spotřeby léčiv v České republice*. SÚKL.