



Lékařská
fakulta

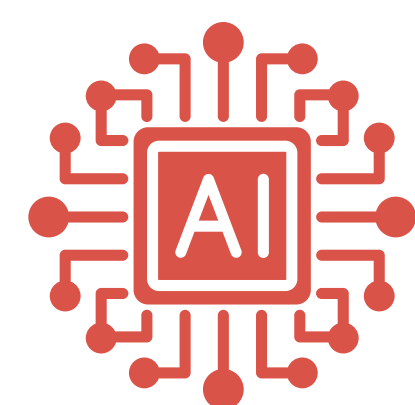
UMĚLÁ INTELIGENCE V MAMOGRAFICKÉM SCREENINGU

Autor: Afzaly H.

Školitelka: Veverková L., MUDr., Ph.D.

Radiologická klinika LF UP v Olomouci a FNOL

ÚVOD



Umělá inteligence se stále více uplatňuje v mamografickém screeningu jako nástroj pro podporu včasné diagnostiky rakoviny prsu.



Přestože slibuje vyšší efektivitu a snížení zátěže lékařů, **jedním z hlavních problémů zůstává její falešná pozitivita.**

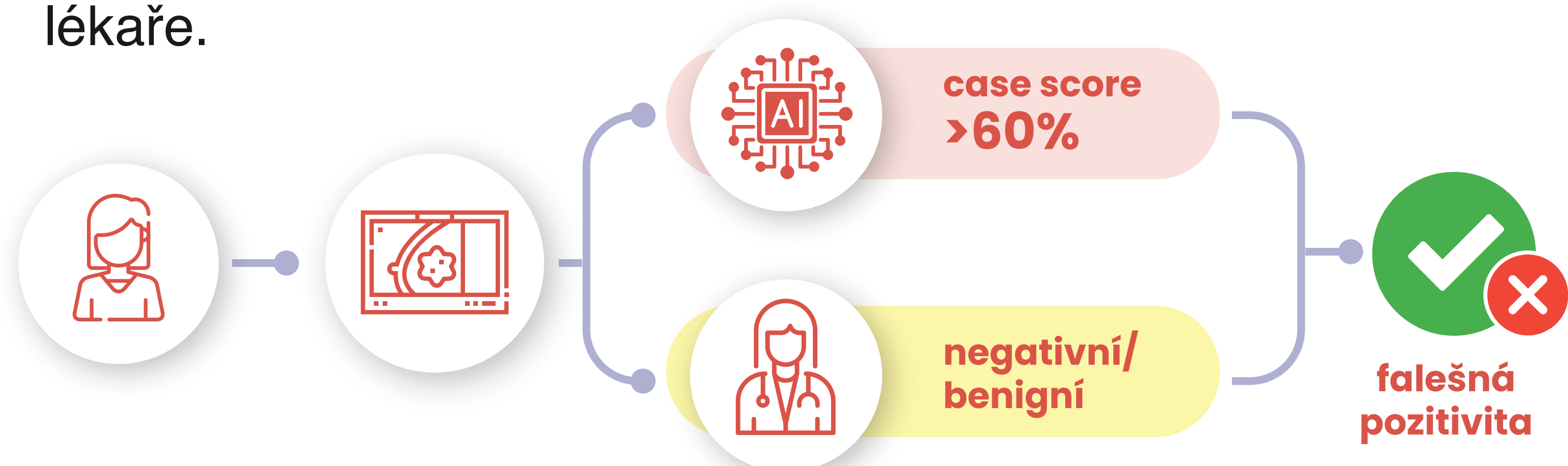
METODIKA



Retrospektivní analýza zahrnovala

5626 žen, které v roce 2023 podstoupily mamografický screening ve FN Olomouc.

Pro účely této studie byly za falešně pozitivní považovány mamografie, které umělá inteligence označila jako vysoce rizikové (case score nad 60 %) a byla v rozporu s hodnocením lékaře.



Každý takový falešně pozitivní nálezn byl následně klasifikován podle typu nálezu a denzity prsní tkáně v **systému BI-RADS**.

CÍLE

Zhodnotit míru a příčiny falešné positivity umělé inteligence v mamografickém screeningu.

VÝSLEDKY



U 230 případů

z nich neidentifikovala žádný konkrétní nálezn (findings) a pravděpodobnými příčinami vysokého case score byly stacionární žlázné okrsky, benigní léze, intramamární uzliny, kalcifikace, mikrokalcifikace nebo nestandardní projekce.

Z hlediska denzity prsní tkáně byla nejvyšší míra falešné positivity zaznamenána u denzity B bez provedené tomosyntézy (Graf 2).



8.2%

falešná pozitivita

461 mamografií

U 16 mamografií

s vysokým case score a bez nálezu (findings) se nepodařilo zjistit, proč je umělá inteligence vyhodnotila jako vysoce rizikové.

Tab. 1: Klasifikace denzity prsní tkáně podle systému BI-RADS

BI-RADS	Denzita prsu	Charakteristika
A	Tukový	Téměř kompletní tukové složení prsů
B	Tukově žláznový	Rozptýlené fibroglandulární oblasti
C	Žláznový skvrnitý	Heterogenně denzní typ žlázy s možným maskováním lézí
D	Velmi denzní	Extrémně denzní typ žlázy - senzitivita mamografie je nejnižší

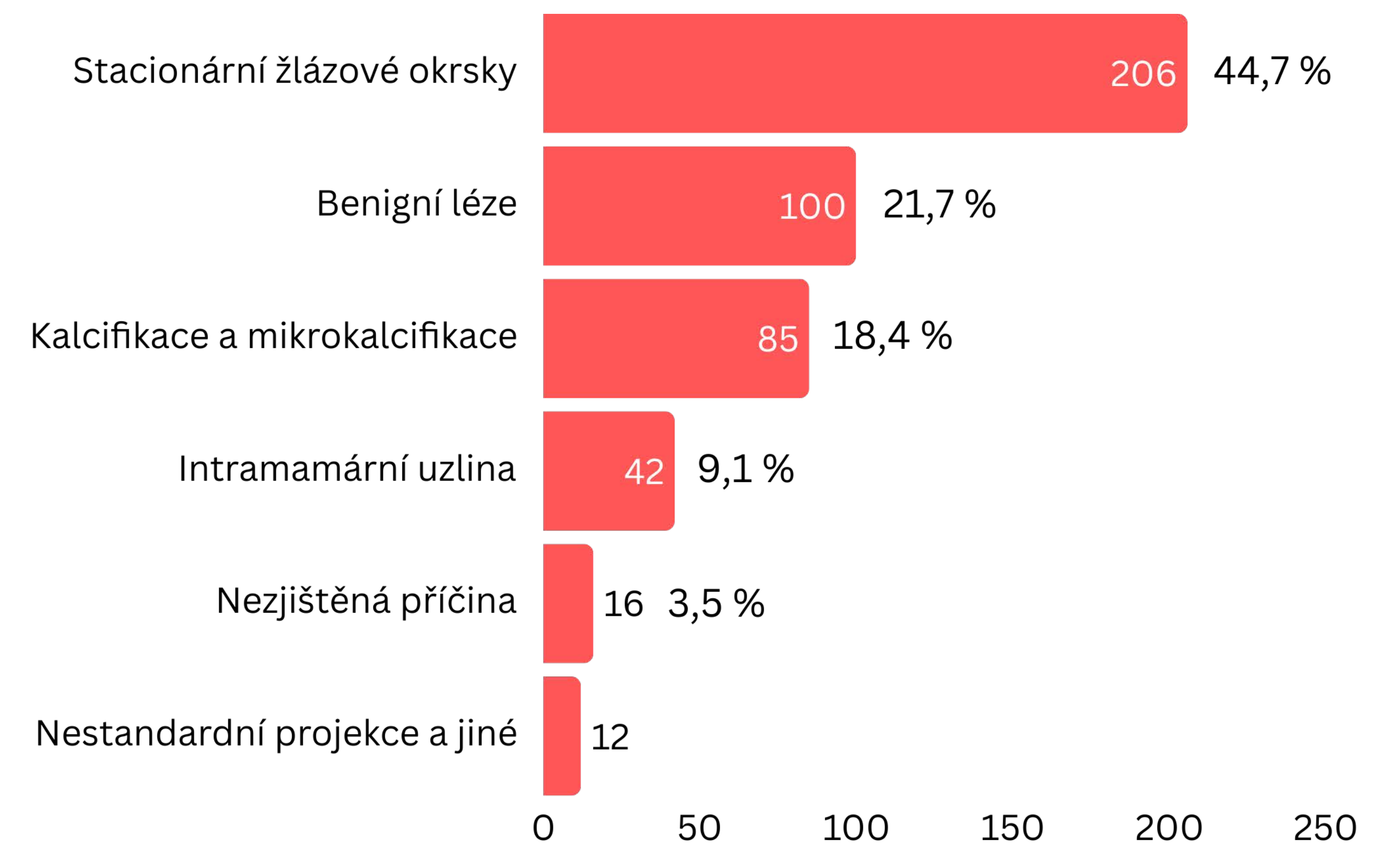
Zdroj: <https://www.mamo.cz/res/files/statovy-audit-prezentace/201605-vasa.pdf>

ZÁVĚR

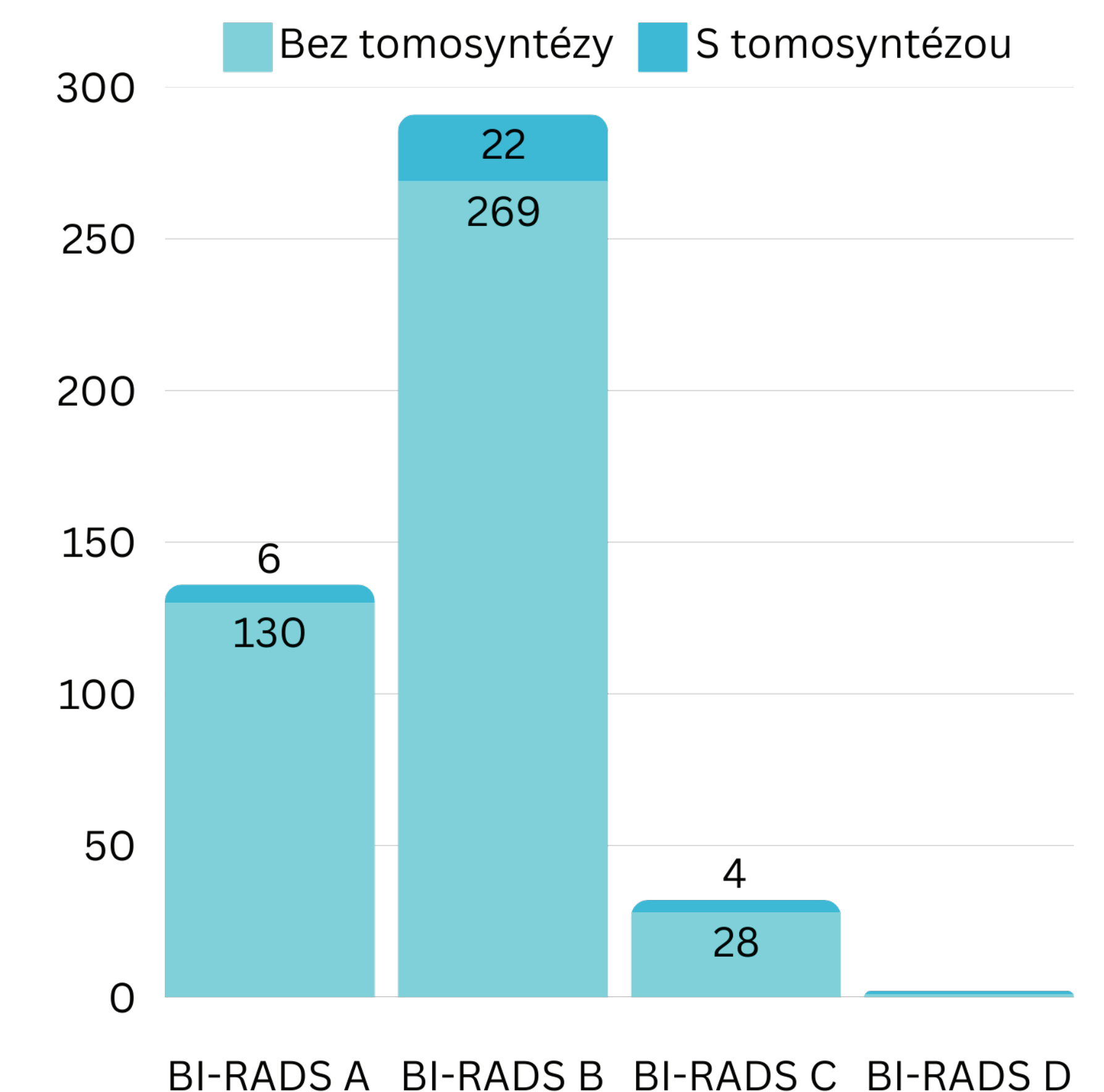
- Umělá inteligence v mamografickém screeningu vykazovala míru falešně pozitivních výsledků **pod 10 %**, přičemž nejvyšší chybovost byla

zaznamenána u snímků s denzitou B bez tomosyntézy, **což naznačuje možný vliv hustoty prsní tkáně na přesnost hodnocení.**

Graf 1: Zjištěné nálezy u falešně pozitivních mamografií



Graf 2: Rozdělení falešně pozitivních mamografií podle denzity BI-RADS a použití tomosyntézy



- Tyto výsledky otevírají otázku, zda by širší využití tomosyntézy i u žlázy typu B mohlo snížit falešnou pozitivitu umělé inteligence a zlepšit přesnost hodnocení.