

MUNI
SCI

Týmový projekt 2025

Cíle týmového projektu

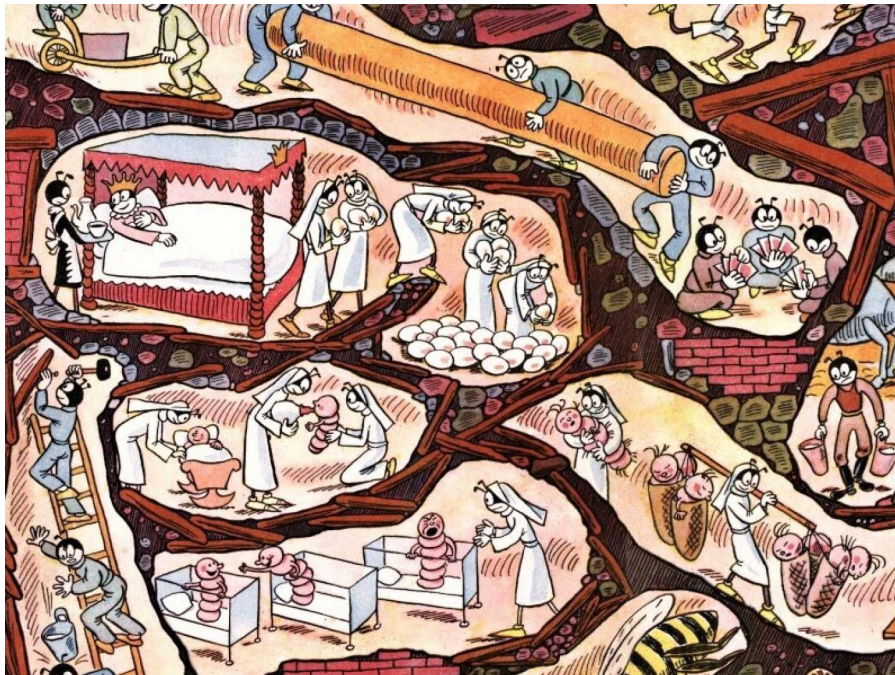
- Vyzkoušet si řešení reálných problémů analýzy medicínských a environmentálních dat
- Týmová spolupráce (2-členné týmy)
- Praktické procvičení:
 - Práce s daty
 - Základní popisná statistika a testy
 - Prezentace výsledků
 - Týmová spolupráce

Analýza dat



Principy týmové spolupráce

– Jeden za všechny, všichni za jednoho



4 Výuka – Matematická biologie – Týmový projekt



Časový plán – důležité termíny

- 20. 2. 2025 – představení a rozebrání témat
- Březen – první kontrolní setkání (20. 3. 2025)
- Duben – druhé pracovní setkání (17. 4. 2025)
- Květen – prezentace projektů s diskusí (15. 5. 2025)

Kontrolní setkání

- Prezentace dosavadní práce (cca 15 minut + diskuse)
- První setkání – prezentace (konec března)
 - Prezentace orientace v problematice
 - Problémy nalezené v datech a návrh jejich řešení
 - Plán analýzy a formulace hypotéz
 - Popis souboru (popisná statistika v tabulkách/grafech)
- Druhé setkání – pracovní (konec dubna)
 - Pracovní setkání, konzultace nad problémy při analýze, zpracování dat

Ukončení týmového projektu

- Závěrečná prezentace s diskusí (květen)
 - Prezentace: 15 minut prezentace + diskuse
 - Hodnocení vedoucího

Týmové projekty 2025

1. Danka Haruštiaková: Přežívání a růst *Listeria monocytogenes* v potravinách určených k přímé spotřebě
harustiakova@iba.muni.cz
2. Marek Lichter: Rozdíly v zdravotní péči mezi periferními obcemi a metropolitními oblastmi
marek.lichter@uzis.c
3. Simona Littnerová: Skórovací systémy v kardiologii
littnerova@iba.muni.cz

Přežívání a růst *Listeria monocytogenes* v potravinách určených k přímé spotřebě

RNDr. Danka Haruštiaková, Ph.D.

harustiakova@iba.muni.cz

Anotace

Problematika růstu bakterie *Listeria monocytogenes* v potravinách je téma legislativou velmi sledované, protože všechny potraviny určené k přímé spotřebě musí být pravidelně vyšetřovány.

Data ke zpracování pochází ze studie, která byla provedena pro českého výrobce, který chtěl ověřit, jestli používané konzervanty potlačují růst a množení *L. monocytogenes* v jejich potravinách. Prodejci konzervantů výrobcům tvrdí, že jejich použití je jistota a množení bakterie bude zastaveno. Není to pravda.

Sledované potraviny

9 typů potravin

Vaječná tlačěnka
Šunkový aspik
Líčka v aspiku
Aspik s brokolicí
Sýrová pomazánka
Ruská vejce
Vlašský salát
Těstovinový salát
Bramborový salát

Vybrané konzervanty

Bez konzervantů

Směs benzoanu sodného
a sorbanu draselného (E211, E202)

Konzervační prostředek
Defence JB

Data

Automatické ukládání Data Listerie v potravinach... • Uloženo: tento počítač

Soubor **Domů** Vložení Rozložení stránky Vzorce Data Revize Zobrazení Automatizér Nápověda

Vložit Aptos Narrow 11 A⁺ A⁻ Podmíněné formátování Vložit Odstranit Citlivost

Schránka Písmo Zarovnání Číslo Styly buňky Buňky Úpravy Citlivost

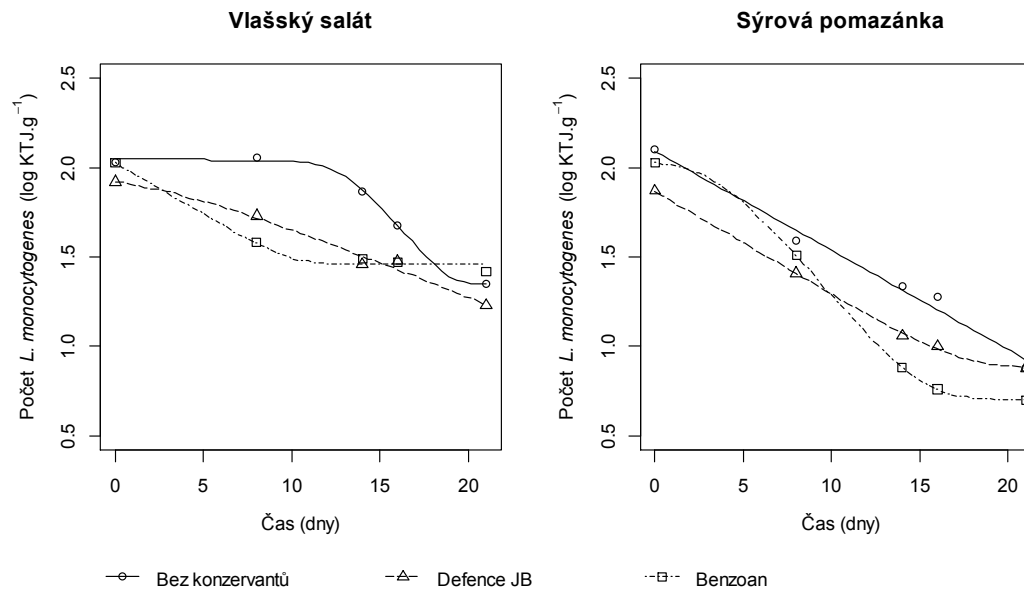
A1

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N
	Kód	skupina	0. den	Log cfu.ml-1	8. den	Log cfu.ml-1	14. den	Log cfu.ml-1	16. den	Log cfu.ml-1	21. den	Log cfu.ml-1		
3	VS/1	bez konz	130	2,11	140	2,15	80	1,90	40	1,60	20	1,30		
4	VS/2	bez konz	60	1,78	90	1,95	70	1,85	50	1,70	10	1,00		
5	VS/3	bez konz	140	2,15	100	2,00	60	1,78	50	1,70	30	1,48		
6	VS/4	bez konz	100	2,00	130	2,11	100	2,00	60	1,78	30	1,48		
7	VS/5	bez konz	130	2,11	120	2,08	70	1,85	40	1,60	30	1,48		
8	VS/Def/1	defence	120	2,08	60	1,78	30	1,48	20	1,30	10	1,00		
9	VS/Def/2	defence	90	1,95	80	1,90	40	1,60	60	1,78	30	1,48		
10	VS/Def/3	defence	80	1,90	30	1,48	10	1,00	20	1,30	5	0,70		
11	VS/Def/4	defence	80	1,90	50	1,70	20	1,30	20	1,30	30	1,48		
12	VS/Def/5	defence	60	1,78	60	1,78	80	1,90	50	1,70	30	1,48		
13	VS/Bac/1	bacstat	90	1,95	130	2,11	30	1,48	40	1,60	10	1,00		
14	VS/Bac/2	bacstat	130	2,11	80	1,90	80	1,90	20	1,30	10	1,00		

12 Definujte zápatí - název prezentace / pracoviště

Vaše úkoly

- Seznámit se s daty a upravit je pro statistické zpracování
- Základní popisná statistika počtu LM, pH a a_w různých potravin
- Porovnání počtu LM na začátku pokusu a na konci pokusu
- Porovnání počtu LM u vzorků bez konzervantů a vzorků s oběma různými konzervanty
- ...



Rozdíly v zdravotní péči mezi periferními obcemi a metropolitními oblastmi

Mgr. et Mgr. Marek Lichter, Ph.D.

marek.lichter@uzis.cz

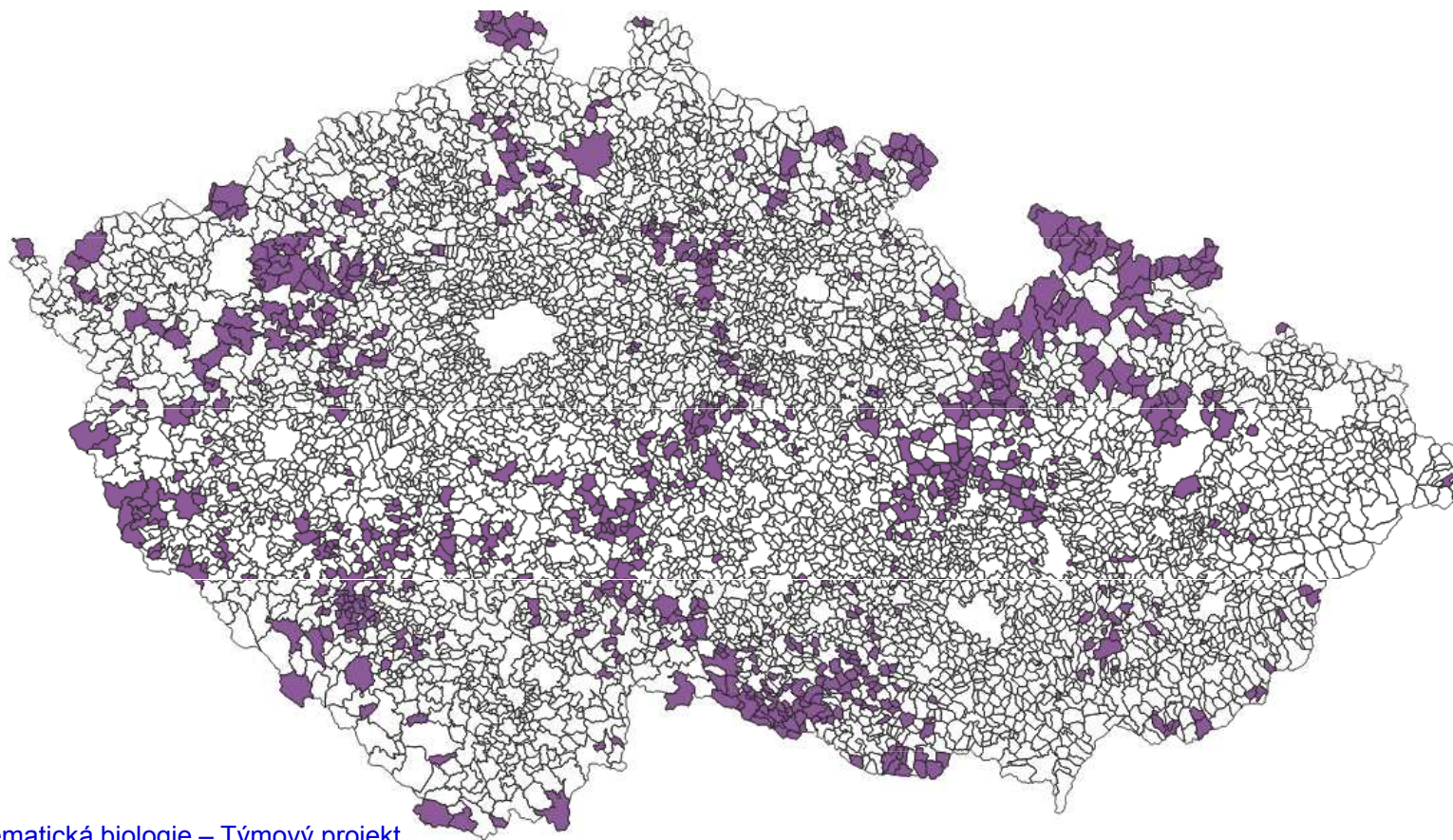
Anotace

Data Národního zdravotnického informačního systému (NZIS) pokrývají celopopulačně zdravotní péči o občany České republiky v dlouhodobé časové řadě a umožňují odpovídat na celou řadu otázek týkajících se nastavení a regionálních disparit zdravotního systému.

Jednou ze zajímavých otázek jsou rozdíly v dostupnosti a/nebo využití zdravotní péče mezi periferními a metropolitními oblastmi (v navrhovaném tématu zastoupeném z důvodu srovnatelného počtu obyvatel metropolitní oblastí Brna).

Cílem zadání je provést porovnání vybraných oblastí vykázané zdravotní péče mezi těmito geografickými oblastmi a identifikace případných rozdílů.

Periferní obce ČR



Datový soubor

- Data pacientů z Národního registru hrazené zdravotní péče a databáze zemřelých v časové řadě
- Základní charakteristiky pacientů
 - Věk, Pohlaví, bydliště (periferní vs. Metropolitní)
- Vykázaná zdravotní péče
 - Návštěvy ambulantních zdravotnických zařízení
 - Hospitalizace
 - Vykázaná péče – výkony, léky, zdravotnický materiál
- Mortalita
 - Zemřelí
 - Příčina úmrtí

Vaše úkoly

- Seznámení se s datovou strukturou
- Načtení dat do statistického softwaru
- Vyčištění datového souboru a identifikace různých typů vykazované péče
- Provést základní popisnou statistiku vykazované péče u pacientů a otestování rozdílů mezi periferní a metropolitní oblastí
- Odpovědět na otázku: existují rozdíly ve zdravotní péči mezi periferními a metropolitními oblastmi?

Skórovací systémy v kardiologii

RNDr. Simona Littnerová, Ph.D.
littnerova@iba.muni.cz

Anotace

V éře moderní medicíny je pro praxi kardiochirurga i kardiologa stále důležitější stratifikace perioperačního rizika. K tomuto slouží řada skórovacích systémů, které představují modely, které umožňují výpočet rizika úmrtí po akutním srdečním selhání. Cílem týmového projektu bude vyhodnocení výpovědní hodnoty vybraných skórovacích systému pro odhad krátkodobé mortality na základě přiložených dat.

Data pocházejí z vědecko-výzkumného záměru Interní kardiologické kliniky a představují záznamy o 593 pacientech, kteří prodělali srdeční selhání. Pro pacienty máme k dispozici diagnostické parametry, farmakologickou i nefarmakologickou léčbu, hodnoty prognostických markerů a výskyt kardiovaskulárních onemocnění.

Datový soubor

Základní charakteristiky pacientů

- Věk, Pohlaví, BMI, Kouření, Doba hospitalizace

Vstupní vyšetření

- Ejekční frakce, Srdeční tep, Systolický krevní tlak, Diastolický krevní tlak, Killipova klasifikace

Komorbidity

- Diabetes mellitus, Hypertenze, Infarkt myokardu, rePCI

Léčba

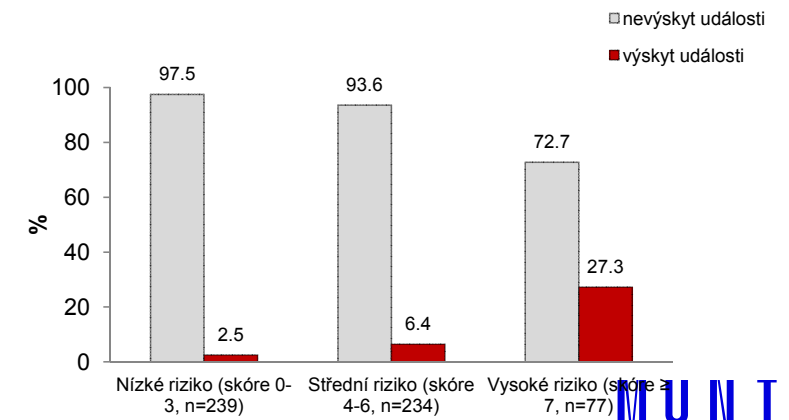
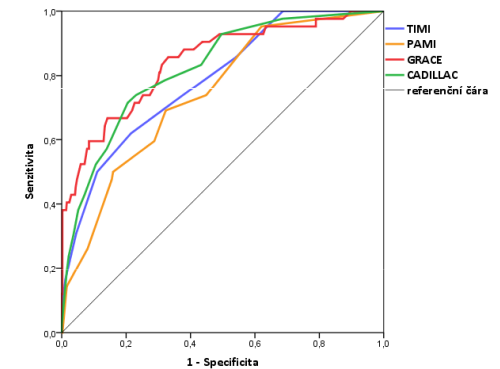
- Betablokátory, Statin, Diuretika, Inzulin

Markery

- BNP, BNP po 24h, NTproBNP, NTproBNP po 24h, TIMP1, TIMP1 po 24h, NGAL, MMP2, MMP2 po 24h, Neopterin, Troponin I

Vaše úkoly

- Seznámení se s datovou strukturou dat
- Načtení dat do statistického softwaru
- Vyčištění datového souboru
- Provést základní popisnou statistiku u pacientů
- Výpočet jednotlivých skóreů
- Odpovědět na otázku: které skóre je nejlepší pro predikci mortality?



A teď se rozdělte do týmů a vyberte si své téma



Týmové projekty 2025

1. Danka Haruštiaková: Přežívání a růst *Listeria monocytogenes* v potravinách určených k přímé spotřebě
harustiakova@iba.muni.cz
2. Marek Lichter: Rozdíly v zdravotní péči mezi periferními obcemi a metropolitními oblastmi
marek.lichter@uzis.c
3. Simona Littnerová: Skórovací systémy v kardiologii
littnerova@iba.muni.cz