

UŽIVATELSKÉ PREFERENCE PŘI ČTENÍ MAP S TMAVÝM POZADÍM

Bakalářská práce

Cíl práce

Hlavním cílem této bakalářské práce je komplexní zhodnocení uživatelských preferencí a čitelnosti u kartogramů prezentovaných na tmavém pozadí, a to se zvláštním zřetelům na specifické věkové rozdíly respondentů. Práce reaguje na současný trend masivního rozšiřování tmavých uživatelských rozhraní (dark mode) v digitálním prostředí. Jejím záměrem je zaplnit stávající mezeru v teoretických poznatcích o tom, jak tato změna pozadí ovlivňuje kognitivní vnímání barevných stupnic. Pro dosažení tohoto cíle byla navržena a aplikována metodika kombinující kvantitativní a kvalitativní výzkumné přístupy.

Tvorba testovací sady

V úvodní fázi experimentu byla zkonstruována testovací sada zahrnující celkem 48 mapových výstupů (Tabulka 1). Pro generování testovaných barevných stupnic byly zvoleny tři odlišné přístupy: nástroj ColorBrewer, výchozí palety softwaru ArcGIS Pro a vlastní návrhy vycházející z odborné rešerše. Každá ze čtyř základních barev tak byla zpracována do těchto tří typů stupnic, které byly následně testovány na světlém i tmavém pozadí. Pro zkoumání přirozené lidské intuice při čtení mapy byly navíc pro všechny barevné kombinace připraveny verze s legendou i bez ní.

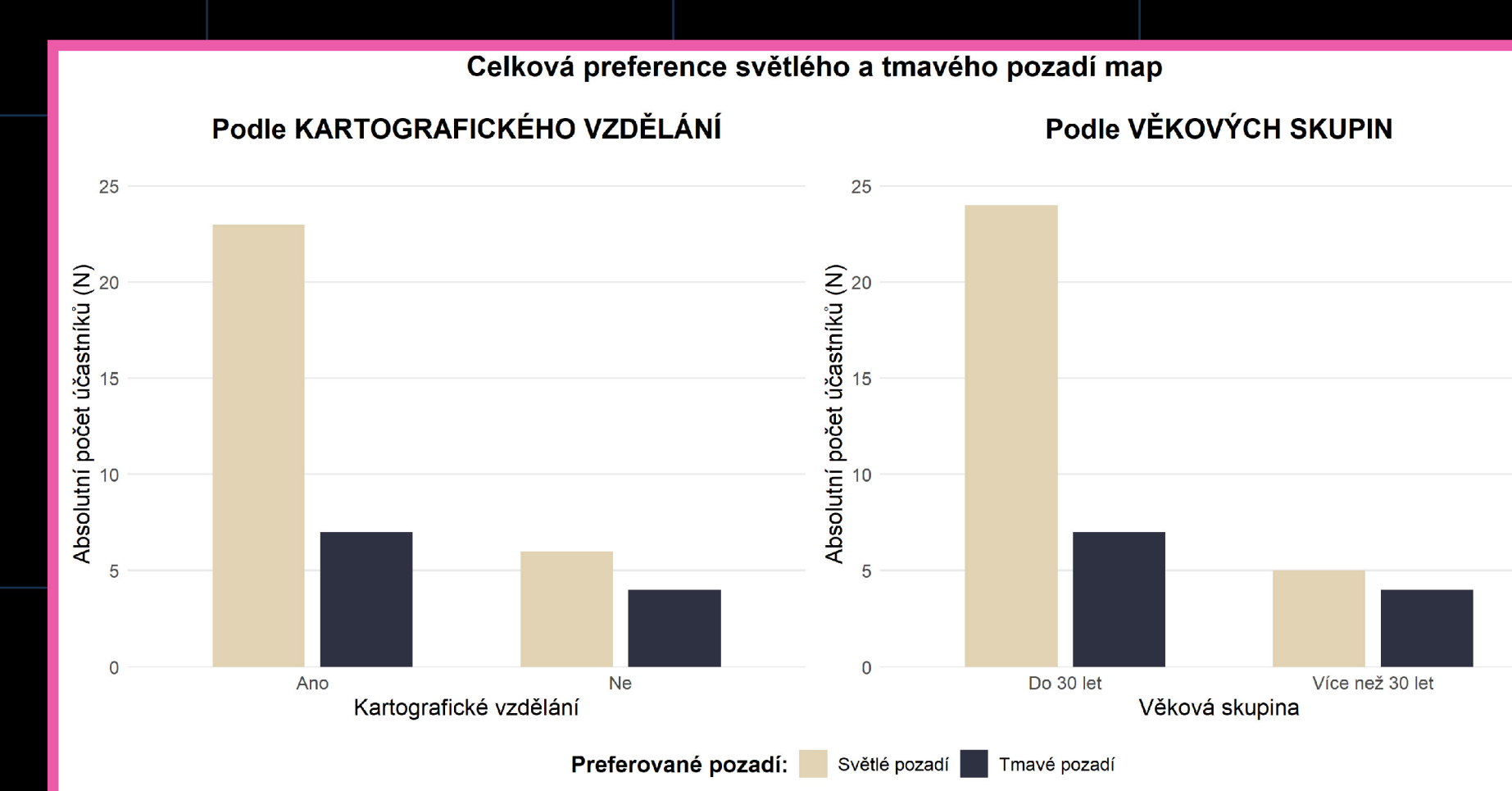
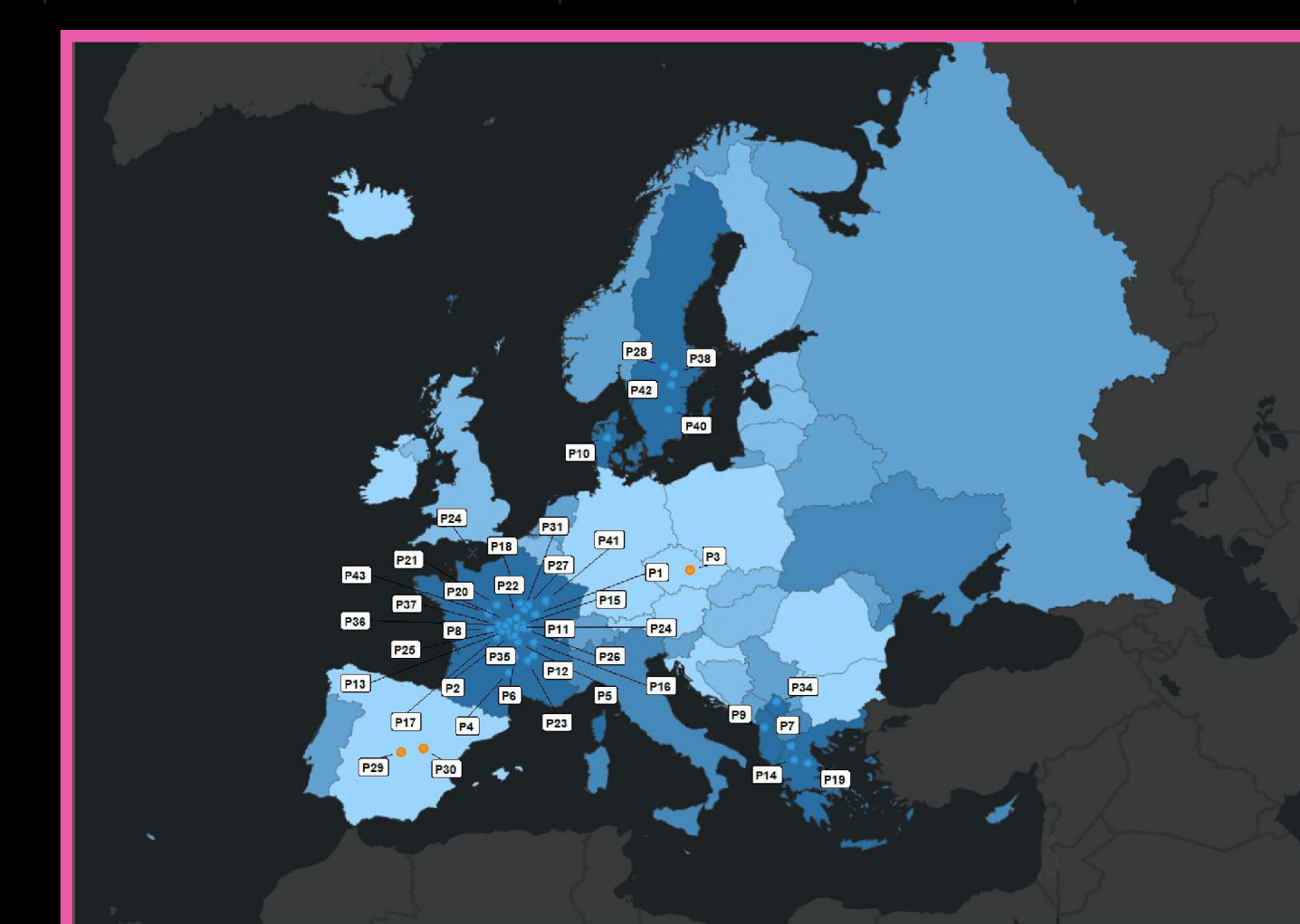
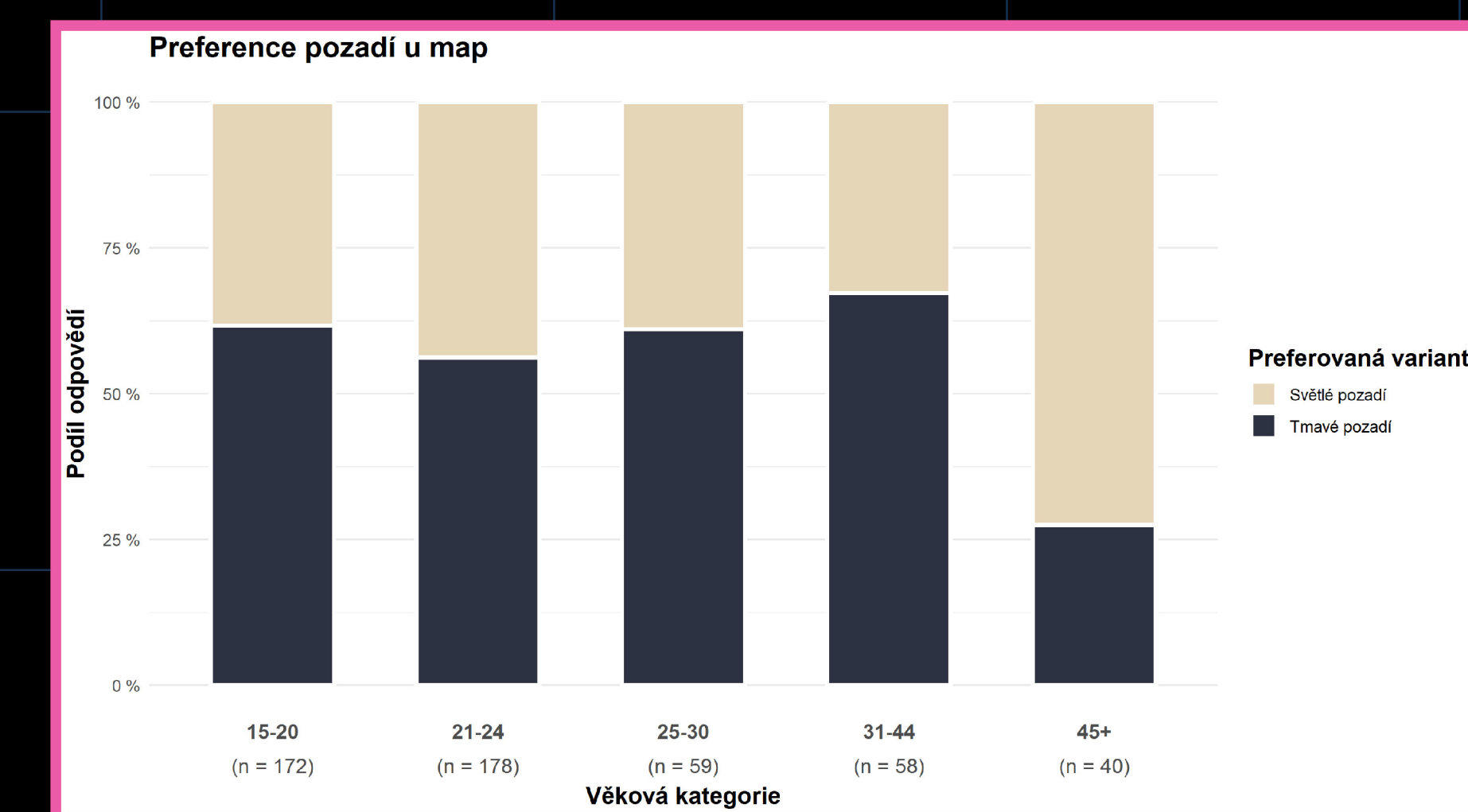
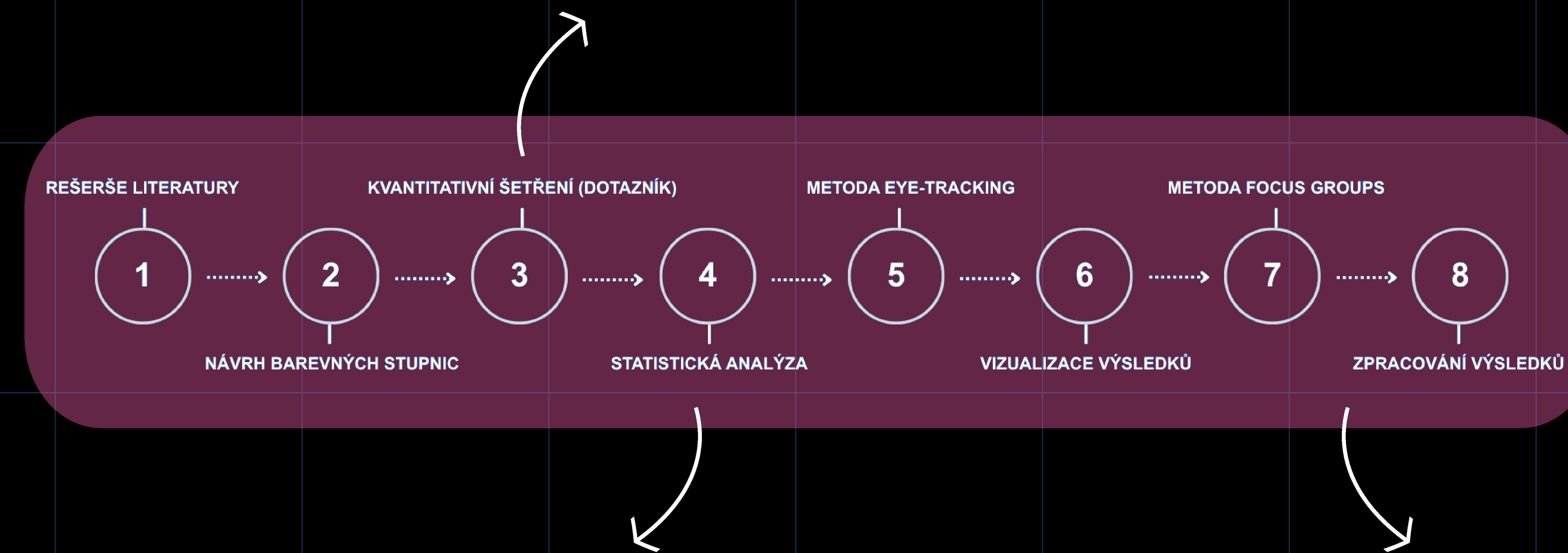
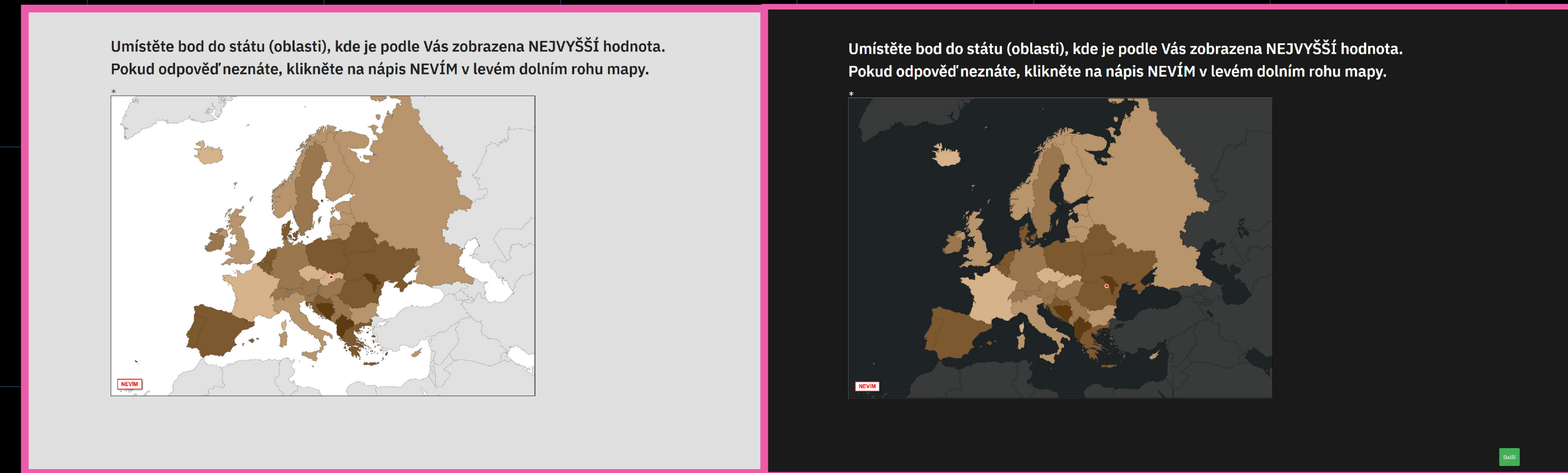
Metodika a sběr dat

Sběr a analýza výzkumných dat probíhaly ve třech provázaných fázích. Prvotní kvantitativní základ poskytl plošné online dotazníkové šetření realizované prostřednictvím platformy LimeSurvey, jehož distribuce cílila na uživatele sociálních sítí (Facebook), streamovací platformy (Twitch a Kick) a probíhala i formou e-mailové komunikace. Získaná data byla následně statisticky vyhodnocena v softwarovém prostředí RStudio, přičemž klíčovým aspektem byla kategorizace respondentů do věkových skupin a porovnání jejich preferencí.

Pro hloubkové pochopení vizuálního chování, které dotazník nedokázal postihnout, byl výzkum doplněn o testování metodou eye-trackingu. To na vybraném vzorku 20 map objektivně ověřovalo uživatelskou pozornost. Zjištěná data následně obohatila kvalitativní metoda focus groups, koncipovaná do dvou nezávislých diskusí. Oddělení skupiny profesionálních kartografů a laické veřejnosti umožnilo přesně identifikovat rozdíly v uvažování a hodnocení obou těchto skupin.

Výstup

Finálním cílem práce je komplexní syntéza všech získaných kvantitativních i kvalitativních zjištění a formulace ucelených praktických metodických doporučení. Tato doporučení jsou navržena tak, aby sloužila jako exaktní vodítko pro současnou kartografickou praxi a usnadnila navrhování srozumitelných, korektních a uživatelsky přívětivých mapových děl optimalizovaných pro moderní tmavé vizuální formáty.



Výsledky

1. Dotazníkové šetření

Skupina do 44 let preferovala mapy na tmavém pozadí. Věková skupina nad 45 let tmavé pozadí naopak preferovala mapy na světlém pozadí.

Intuitivní pravidlo „tmavší barva = vyšší hodnota“ platila na světlém pozadí téměř vždy (shodně u až 98,6 % respondentů s legendou i bez ní).

U map bez legendy volilo až 97,4 % respondentů opět tmavší odstín. Přítomnost inverzní legendy („světlejší = více“) však dokázala chování změnit a správně ji aplikovalo až 82,8 % respondentů. Statistika potvrdila, že legenda funguje jako silný sjednocující prvek napříč věkem.

Analýza časové náročnosti (medián 6,8 sekundy) prokázala, že uživatelé mapy skutečně poctivě vyhodnocovali a neklkali automaticky.

2. Focus Groups (Laici vs. Kartografové)

Společná shoda: Tmavý režim snižuje zrakovou zátěž v noci a je vizuálně atraktivní, ale pro tradiční atlasovou tvorbu je nevhodný. Na tmavém pozadí nejtmaší odstíny splývají s podkladem, zatímco světlé extrémně vystupují. Hnědá stupnice byla oběma skupinami hodnocena negativně. Obě skupiny se také shodly, že inverzní pravidlo („světlejší = více“) by bylo akceptovatelné převážně u specifických ordinálních stupnic (např. mapy čistoty ovzduší).

Laici: Respondenti kritizovali přílišnou podobnost odstínů a červenou barvu vnímali jako agresivní. Na rozdíl od odborníků jim nevařily jim tmavé hranice polygonů.

Kartografové: Odborníci, na rozdíl od laické veřejnosti, hodnotili červenou stupnici pozitivně, a to především díky dobré viditelnosti linií, které na tomto podkladu nezanikaly, ale kritizovali radikální barevné skoky ve stupnicích. Upozornili na vážné technologické bariéry tmavých map: neviditelné tmavé hranice polygonů a vyšší náchylnost k optickým klamům.

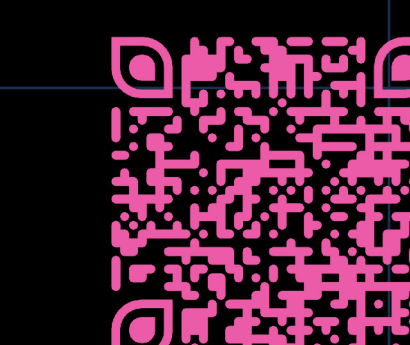
3. Eye-tracking

Práce s legendou: Pozornost věnovaná legendě nebyla konstantní. Uživatelé ji detailně zkoumali pouze u prvních map nebo při vizuální změně, jakmile pochopili barevnou stupnici, orientovali se už primárně podle paměti.

Zatímco v online dotazníku dominoval tmavý režim, v laboratoři uživatelé překvapivě preferovali světlé pozadí (pravděpodobně způsobeno vysokým zastoupením odborníků na testování).

Posun ve vnímání hodnot: Na světlém pozadí je světlý odstín jednotně vnímán jako „nižší hodnota“. Na tmavém pozadí se vnímání štěpí: laici a starší respondenti se drží původní intuice („nižší hodnota“), zatímco mladší generace a kartografové začínají svou intuici měnit a světlým odstínům mnohem častěji přiřazují hodnotu „vyšší“.

WEB PRÁCE



Autorka: Barbora JANCOVÁ
Vedoucí: doc. RNDr. Stanislav POPELKA, Ph.D.
Katedra geoinformatiky Přírodovědecké fakulty Univerzity Palackého v Olomouci, 2026
Příloha bakalářské práce č. 1