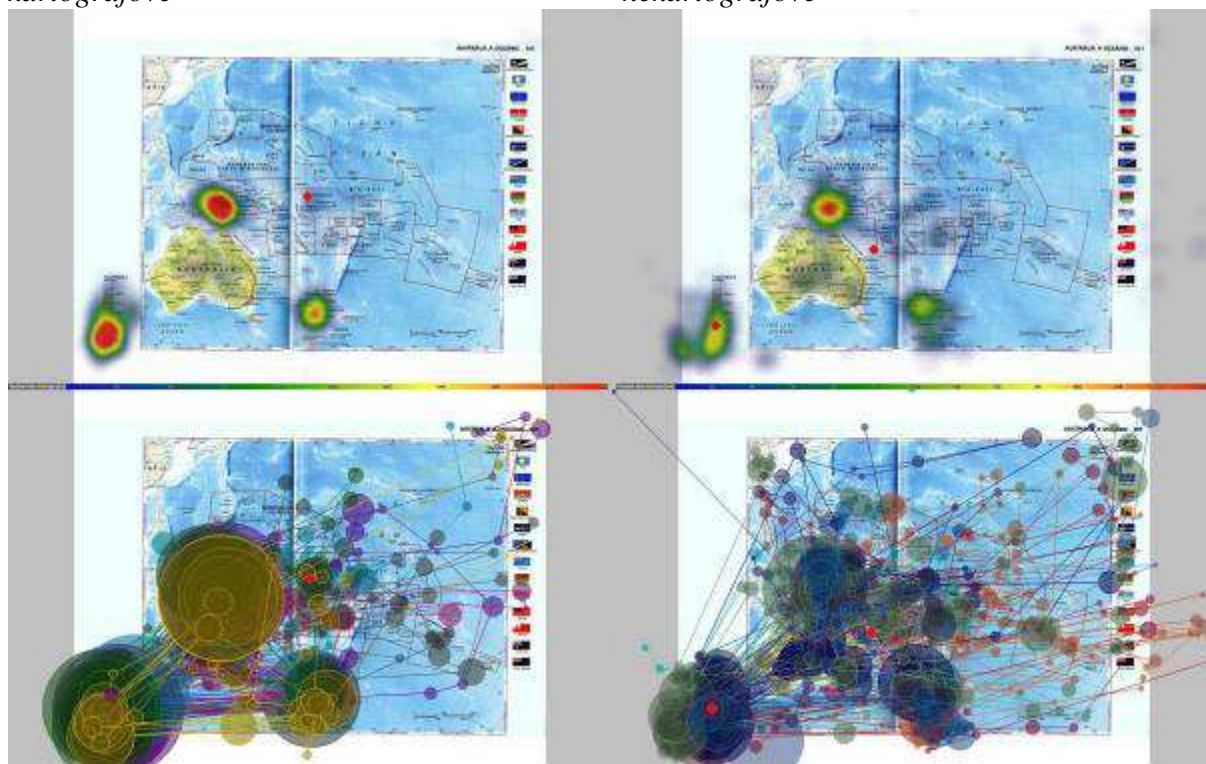


Otázka 1: Jakou průměrnou nadmořskou výšku má Nový Zéland a jakou nadmořskou výšku má západní část ostrova Nová Guinea?

kartografové

nekartografové



Obr. 1

Prostorová orientace v mapě:

- nekartografové si prohlíželi mapu více než kartografové, jejich pohled směřoval také na nadstavbové prvky (vlajky) v pravém okraji, u kartografů je patrná fixace v oblastech mapy, na které byla položena otázka a také v legendě, u nekartografů je také vidět fixace v těchto místech, ale o něco menší

Časová náročnost úkolu:

- kartografové strávili více času v legendě a v dotazovaných oblastech než nekartografové.
- obě skupiny si obrázek prohlížely přibližně stejný čas, nekartografové nad ním strávili v průměru 39 sekund a kartografové průměrně 40,5 sekund

Specifika chování jednotlivých skupin uživatelů:

- u kartografů je vidět určitá pravidelnost v jejich pohledech mezi hledanými oblastmi v mapě a legendou, kdežto nekartografové vyhledávali více chaoticky

Vhodnost použité mapové kompozice:

- v legendě může nastat problém s nesprávným přiřazením nadmořské výšky, kvůli podobným odstínům barev

Celkové hodnocení:

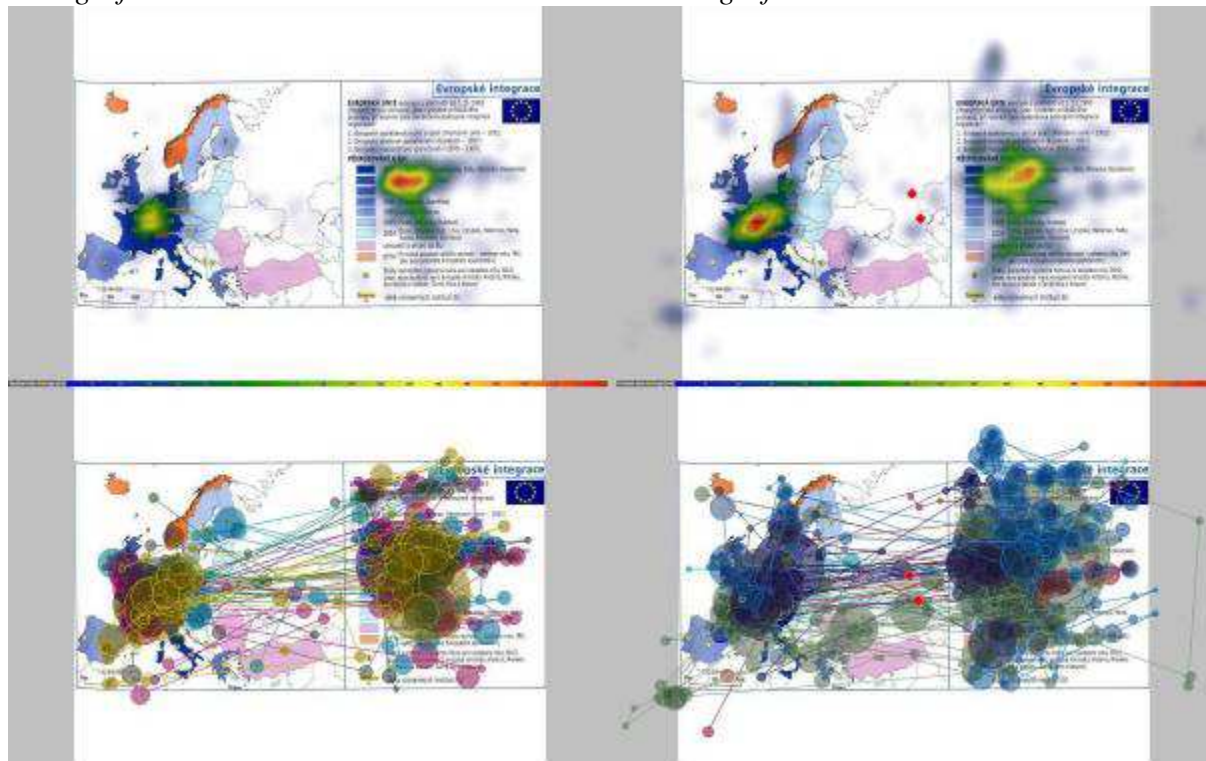
Většina lidí odpověděla na tuto otázku špatně, viz. Graf 1. Z toho vyplývá, že je špatně zvolená barevná stupnice legendy a tudíž z ní nelze správně odečíst nadmořskou výšku

daného místa. I průměrný čas strávený v tomto obrázku je výrazně delší oproti ostatním.

Otázka 2: Bylo Dánsko připojeno k EU ve stejném roce jako Francie?

kartografové

nekartografové



Obr. 2

Prostorová orientace v mapě:

- u nekartografů je o něco větší pohyb v mapě a těkání mezi legendou a mapou, také si více procházeli celou legendu, kdežto kartografové se v legendě zaměřili na část s odpovědí

Časová náročnost úkolu:

- nekartografové strávili více času v mapě (v místě, na které odkazovala otázka) a kartografové více času v legendě (v místě, na které odkazovala otázka)
- celkově strávili kartografové v této mapě průměrně 16 sekund a nekartografové o poznání více, a to 27,5 sekund.

Specifika chování jednotlivých skupin uživatelů:

- u kartografů je vidět, že z mapy směřovali do legendy a poté zpět do mapy, u nekartografů se jednalo spíše o celkové prohledání obrázku, jednak trvalo déle než se zorientovali v mapě a poté i v legendě

Vhodnost použité mapové kompozice:

- kompozice je přehledná, je dobré, že u barevné stupnice v legendě je v závorce vypsáno, o jaké státy se jedná, kdyby měl někdo problém s rozlišením jednotlivých barev, jen text o Evropské unii mohl být mimo legendu

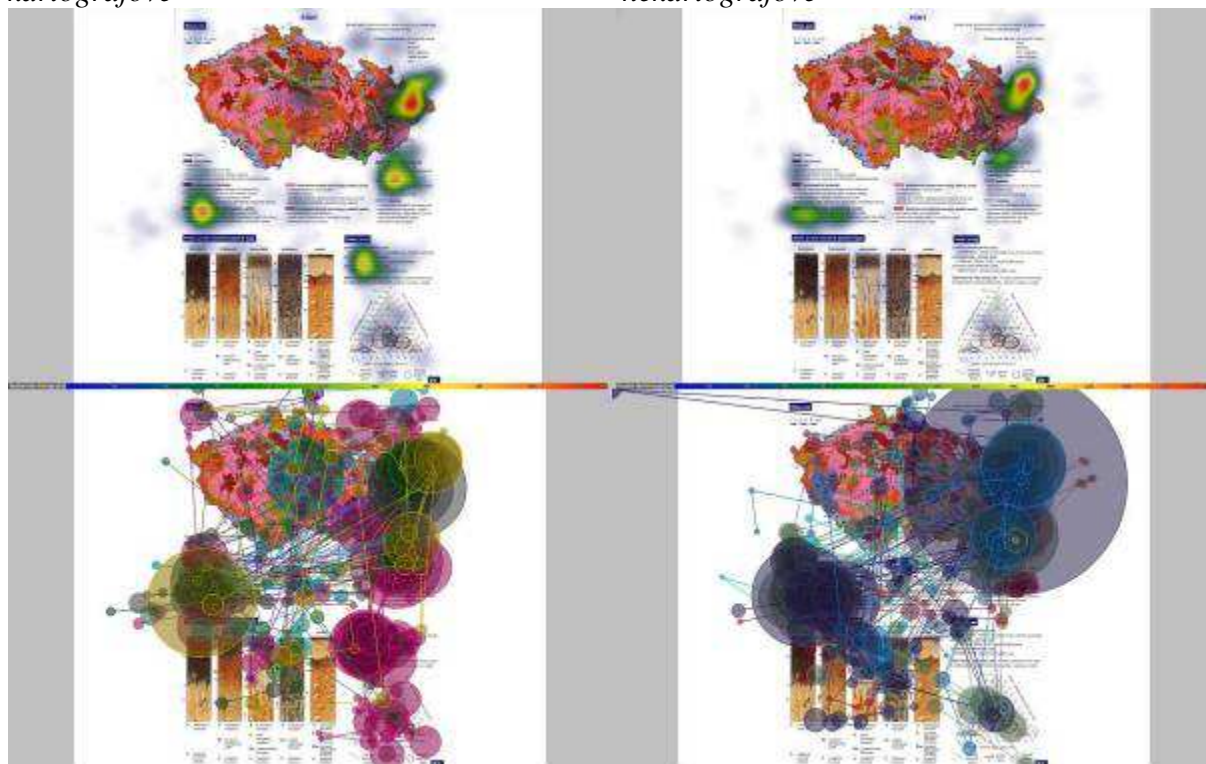
Celkové hodnocení:

U této mapy odpověděli všichni správně, což znamená, že informace v ní jsou přehledné a dobře zjištělné.

Otázka 3: Jaké půdní druhy se nejvíce vyskytují v okolí Ostravy?

kartografové

nekartografové



Obr. 3

Prostorová orientace v mapě:

- u obou skupin je patrný značný pohyb v mapě a v legendě pod mapou, kartografové se o trochu více pohybovali v mapě, ale u obou skupin je největší pohyb zaznamenán v místě, na které odkazuje otázka

Časová náročnost úkolu:

- kartografové strávili více času v legendě než nekartografové a zaměřili se také na druhou legendu, která není přímo pod mapou a ve které by měli správně hledat odpověď
- celkově strávily obě skupiny v této mapě přibližně stejný čas, průměrně 22 sekund

Specifika chování jednotlivých skupin uživatelů:

- u obou skupin je vidět směřování pohledu z mapy do legendy, ale ne příliš systematické

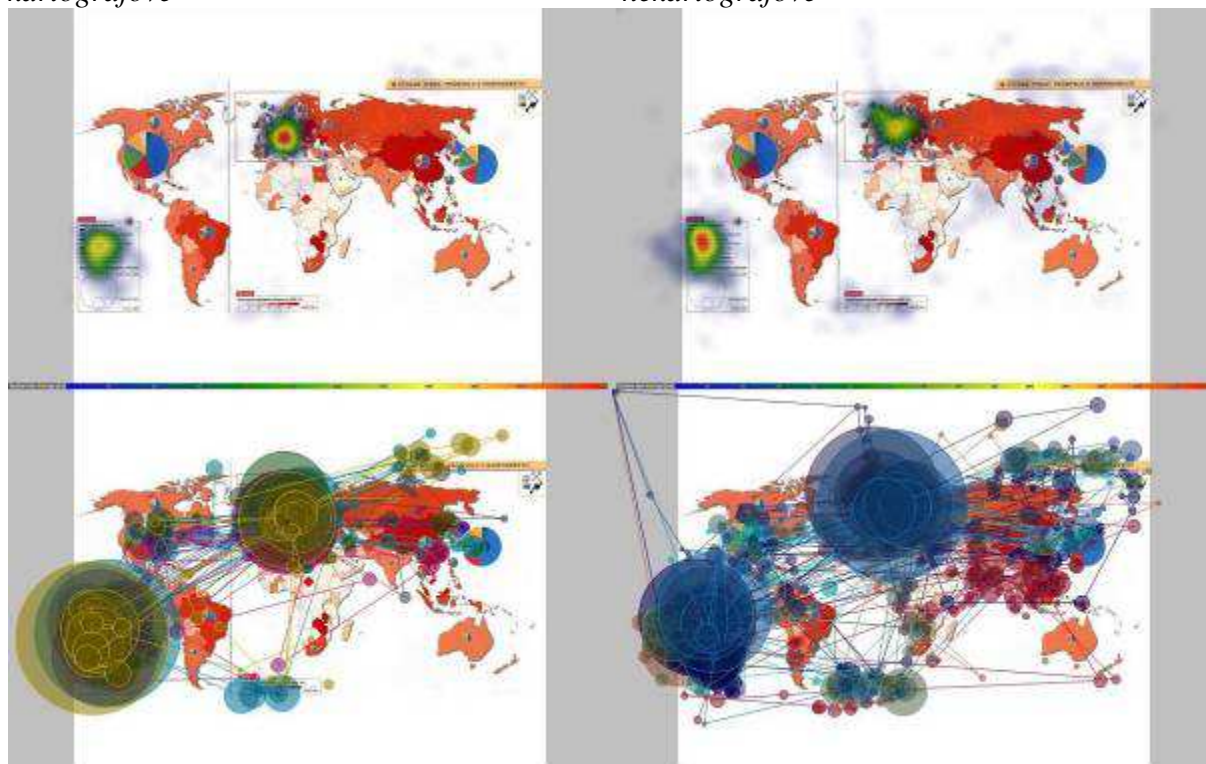
Vhodnost použité mapové kompozice:

- tato mapová kompozice je v části pro půdní typy přehledná, ale pokud se chce uživatel zaměřit na půdní druhy, setkává se s obtížnou vyjadřovací metodou, kterou většinou nezvládá vyřešit a proto se vrací zpět k půdním typům

Celkové hodnocení:

U nekartografů si skoro nikdo nevšiml, že otázka je položena tak, že odpověď je v půdních druzích, kdežto kartografové se snažili najít odpověď i v legendě Půdní druhy. Většina uživatelů se zaměřila na legendu pod mapou, ve které byly půdní typy.

Otázka 4: V jakém státě je nejvyšší roční hodnota produkce zpracovatelského průmyslu?
kartografové *nekartografové*



Obr. 4

Prostorová orientace v mapě:

- u kartografů je největší pohyb zaznamenán v legendě a v části mapy, kde hledali správnou odpověď, nekartografové více těkali pohledem po celé mapě a také pohledem zabloudili na symboly pod titulem vyjadřujícím zpracovatelský průmysl
- několik uživatelů ze skupiny nekartografů hledalo také v druhé legendě, nespíš proto, že se rozhodovali, v které legendě najdou správnou odpověď

Časová náročnost úkolu:

- v legendě strávili více času nekartografové a do mapy (místo, na které odkazuje otázka) se více dívali kartografové
- nad tímto obrázkem strávili více času nekartografové, a to průměrně 33 sekund, kartografové měli vyřešenou odpověď dříve, protože ukončili prohlížení za 24 sekund

Specifika chování jednotlivých skupin uživatelů:

- u nekartografů je vidět chaotičtější zkoumání mapy, kdežto u kartografů určitý systém směřovaný z legendy do mapy

Vhodnost použité mapové kompozice:

- kompozice by mohla být ucelenější, tzn. obě legendy pohromadě, označení Legenda je zbytečné, pro Evropu by bylo vhodnější udělat samostatnou větší mapu, protože je u ní špatně rozpoznatelné, ke kterému státu jaká hodnota patří

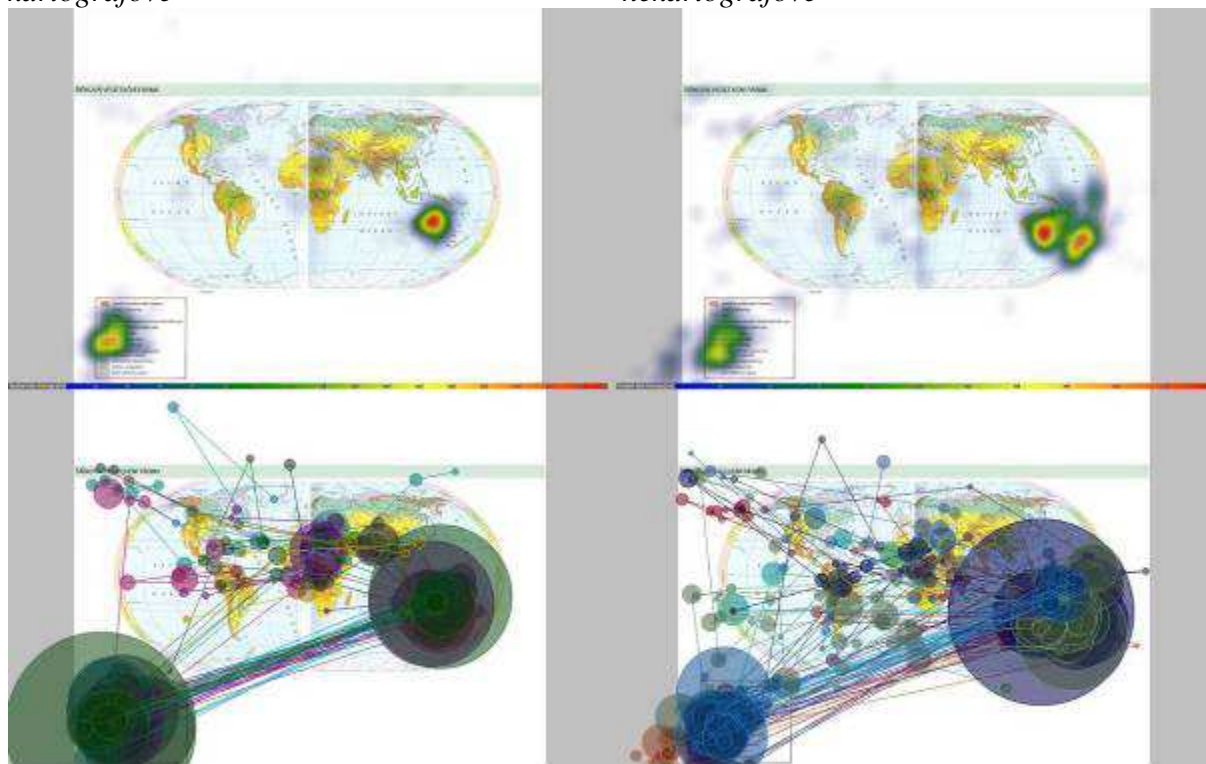
Celkové hodnocení:

Kartografové měli lepší úspěšnost v odpovídání u tohoto obrázku a navíc u něho strávili v průměru kratší dobu než nekartografové, z toho se dá usuzovat, že obsahuje určité prvky, které jsou snadněji identifikovatelné pro člověka, který má s kartografií zkušenosti.

Otázka 5: Jaká vegetační pásma převládají v Austrálii?

kartografové

nekartografové



Obr. 5

Prostorová orientace v mapě:

- u nekartografů bylo zaznamenáno větší množství sakád po celé mapě, dá se předpokládat, že srovnávali oblasti s podobným barevným odstínem, jako jsou v hledané oblasti, aby mohli správně určit odpověď, dále jsou u obou skupin zřejmé fixace v legendě

Časová náročnost úkolu:

- obě skupiny strávili přibližně stejný čas v legendě, výrazně delší čas strávili nekartografové v oblasti odkazované otázkou, také je u nich patrný pohled na jednotlivé pásy poblíž sledované oblasti, které jsou vypsány po obvodu zeměkoule
- celkově strávili na tomto obrázku více času v průměru nekartografové, přibližně 23 sekund a kartografové o šest sekund méně

Specifika chování jednotlivých skupin uživatelů:

- kartografové vyhledávali téměř systematicky z legendy do mapy a zpět, nekartografové sice také směřovali podobně, ale přesto se jejich pohled pohyboval neuspořádaně po celé mapě

Vhodnost použité mapové kompozice:

- u legendy jsou špatně rozpoznatelné odstíny stupnice, což působilo některým uživatelům potíže při odpovídání na zadanou otázku, také by bylo vhodné pro odlišení jednotlivých pásů po obvodu zvolit jiné barvy než ty, které jsou použity v legendě

Celkové hodnocení:

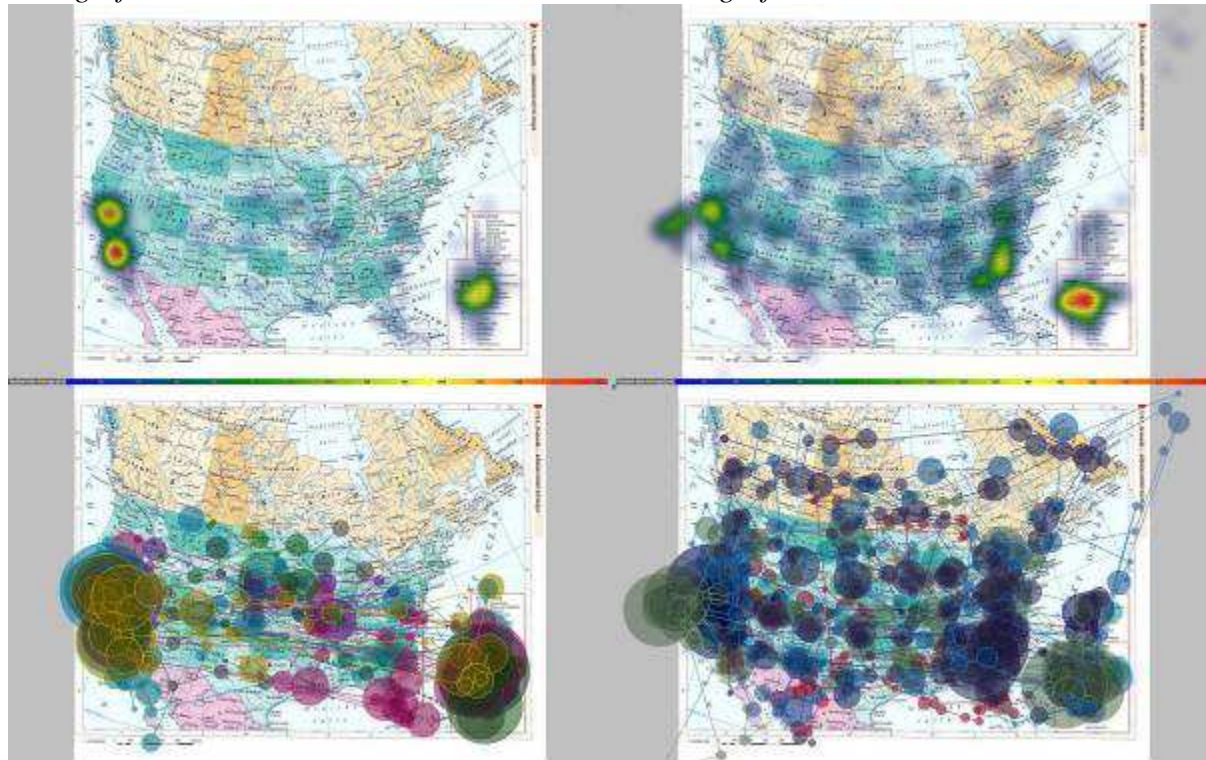
Tato mapa a zvláště legenda dělala problém ve správném zodpovězení obou skupinám

uživatelů, lépe se v ní nejspíše zorientovali kartografové, vzhledem k rychlejšímu ukončení prohlížení.

Otázka 6: Je Los Angeles správní středisko státu Kalifornie?

kartografové

nekartografové



Obr. 6

Prostorová orientace v mapě:

- u této otázky se nekartografům těžko hledala daná odpověď, je zde vidět, že tékali pohledem po celé mapě a nemohli najít požadovanou oblast, kartografové se lépe zorientovali v mapě a tudíž se zaměřili zejména na dotazovanou oblast

Časová náročnost úkolu:

- nekartografové shlíželi po delší dobu legendu a v mapě nestrávili v žádném místě delší čas, zatímco u skupiny kartografů probíhalo zkoumání legendy kratší dobu a v mapě strávili nejvíce času v dotazované oblasti
- celkově strávili kartografové nalezením odpovědi u tohoto obrázku v průměru 18 sekund a nekartografové o výrazně delší časový úsek trvající v průměru 30 sekund

Specifika chování jednotlivých skupin uživatelů:

- chování kartografů ve zkoumaném obrázku vedlo k cílenému vyhledání tázaného objektu a zhodnocení s legendou, naopak nekartografové se v mapě špatně orientovali, což vedlo k delšímu vyhodnocení závěru

Vhodnost použité mapové kompozice:

- nalezení informace v mapě může trvat delší dobu, pokud daný uživatel nemá geografické znalosti o dané oblasti, protože se v mapě nachází mnoho názvů sídelních útvarů a proto působí nepřehledně

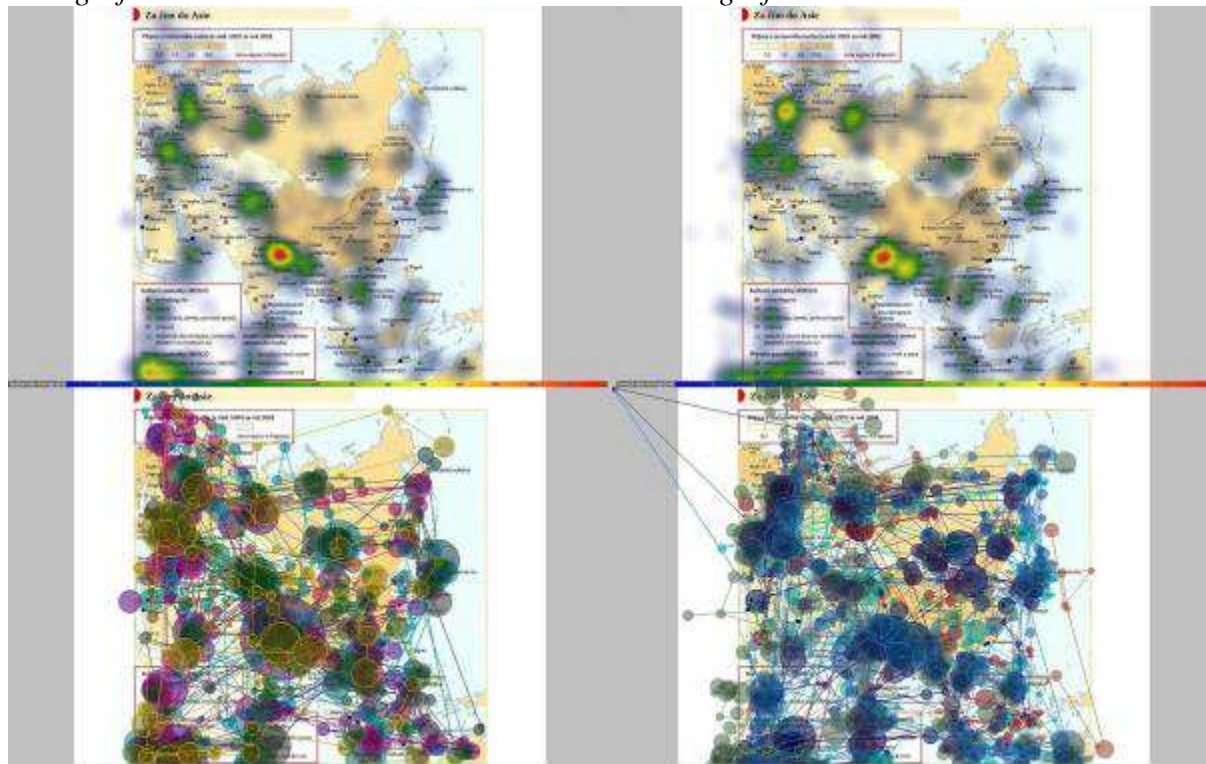
Celkové hodnocení:

Tato mapa se zdá být snadnější pro kartografy, jednak proto, že odpovídali správně na zadanou otázku a také proto, že u ní strávili podstatně kratší dobu.

Otázka 7: Kolik národních parků vidíte na mapě?

kartografové

nekartografové



Obr. 7

Prostorová orientace v mapě:

- u obou skupin je vidět prohlížení celé mapy a hledání požadovaných objektů, není nijak patrný výraznější pohyb v legendě

Časová náročnost úkolu:

- více času v legendě strávili kartografové a obě skupiny se pohledem zastavili na stejném místě, který ale nesouvisí se zadanou otázkou, nejspíš se setkali s obtížnou situací a snažili se ji rozpoznat
- časový rozdíl prohlížení tohoto obrázku u obou skupin není příliš rozdílný, kartografové si ho prohlíželi v průměru 27 sekund a nekartografové v průměru o čtyři sekundy déle

Specifika chování jednotlivých skupin uživatelů:

- obě skupiny hledaly v mapě chaoticky

Vhodnost použité mapové kompozice:

- v legendě bych hodnotila jako nevhodné podobné tvary znaků, působí to hodně nepřehledně a uživatel se může splést v následné interpretaci v mapě

Celkové hodnocení:

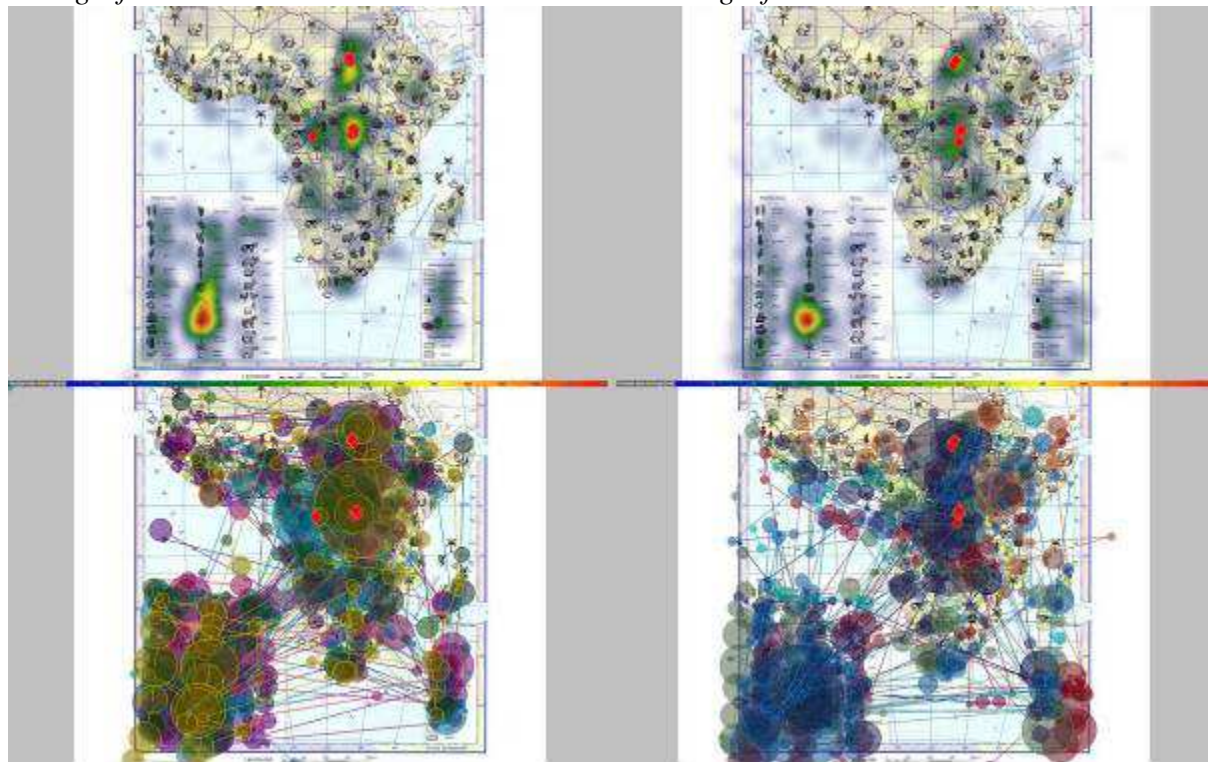
Většina uživatelů odpověděla špatně na zadanou otázku, z důvodu špatně určeného znaku,

není zde patrný rozdíl u jednotlivých skupin, spíše je mapa nepřehledná pro obě skupiny uživatelů.

Otázka 8: Najděte oblast, kde se vyrábí arabská guma.

kartografové

nekartografové



Obr. 8

Prostorová orientace v mapě:

- u obou skupin je patrné procházení legendy postupně od prvního znaku až do nalezení požadovaného znaku, někteří uživatelé nejspíš hledaný objekt přehlédli a proto dokončili prohledávání legendy až do posledního znaku a začali od začátku, dále uživatelé trhavými pohyby prohledávali mapu až do nalezení dotazovaného objektu

Časová náročnost úkolu:

- o něco déle se v legendě zastavili kartografové a také v mapě strávili v oblasti hledaného znaku více času
- celková délka zobrazení tohoto obrázku je podobná u obou skupin, kartografové měli tento obrázek spuštěný v průměru o něco déle, a to 26 sekund, nekartografové 23 sekund

Specifika chování jednotlivých skupin uživatelů:

- u legendy hledaly obě skupiny systematicky požadovaný znak, ale v mapě jejich pohled tékal nerovnoměrně

Vhodnost použité mapové kompozice:

- většina uživatelů nehledala daný znak bez toho, aby se nejdříve podívali do legendy, předpokladem pro to by ale musela být znalost vzhledu daného objektu, legenda ale působí přehledně a u některých znaků by určitě bylo možné nalezení v mapě i bez legendy, jen pomocí vizuálního obrazu

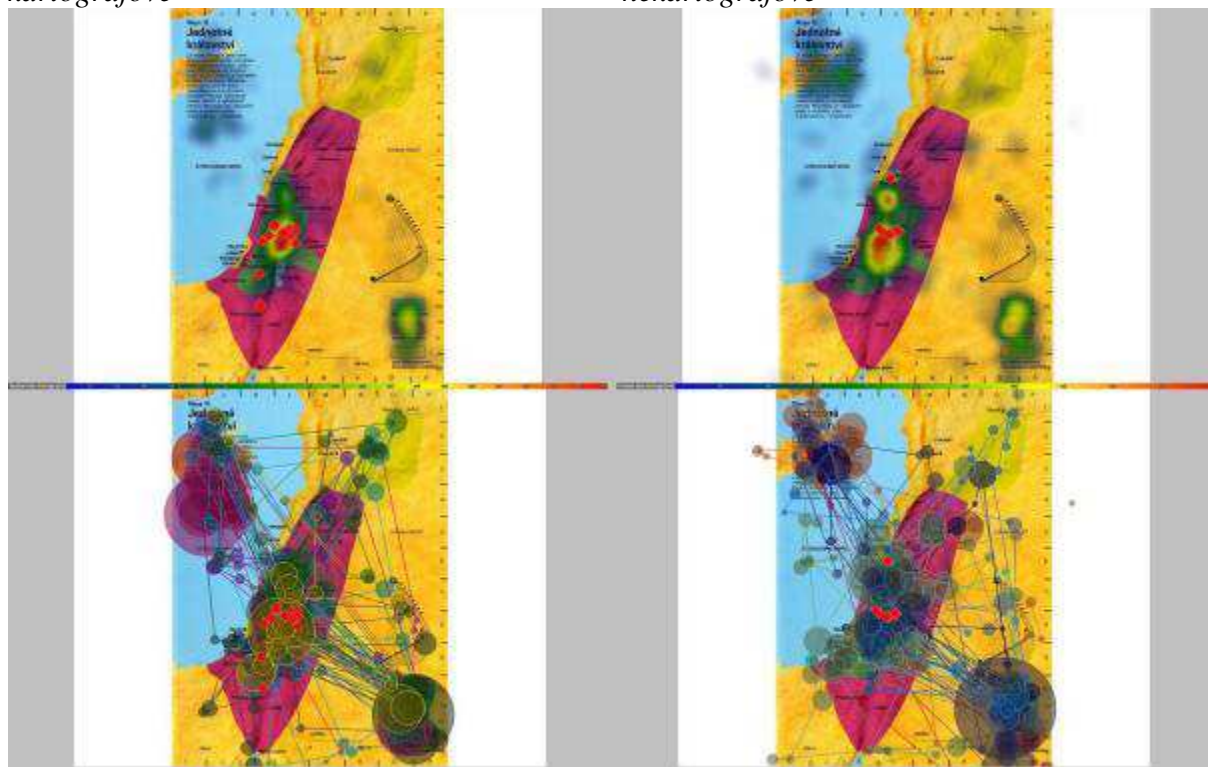
Celkové hodnocení:

U této otázky neměla většina uživatelů problém se správným zodpovězením. Pouze u několika uživatelů se stalo, že našli pouze jeden znak, i když se v mapě nacházeli znaky dva, což může být chybou z nepozornosti.

Otázka 9: Která oblast je Saulovo království?

kartografové

nekartografové



Obr. 9

Prostorová orientace v mapě:

- nejvíce fixací je vidět v textu, v legendě a v dotazované oblasti mapy, v obou skupinách je vidět nerovnoměrný pohyb po celé mapě a u některých uživatelů se pohled dostal i k obrázku a měřítku

Časová náročnost úkolu:

- obě skupiny strávily na tomto obrázku stejný čas a to průměrně 15 sekund

Specifika chování jednotlivých skupin uživatelů:

- lze rozpoznat směřování pohledu z textu, do mapy a do legendy, u obou skupin je chování velmi podobné

Vhodnost použité mapové kompozice:

- u této mapy je špatně rozpoznatelná barevná stupnice a proto může být problém v nalezení požadovaných informací
- obrázek by mohl být umístěn na jiném místě, kde nebude zasahovat do samotné mapy a odvádět pozornost
- celkově nepůsobí kompozice mapy velmi dobře na čitelnost mapy a porozumění obsahu

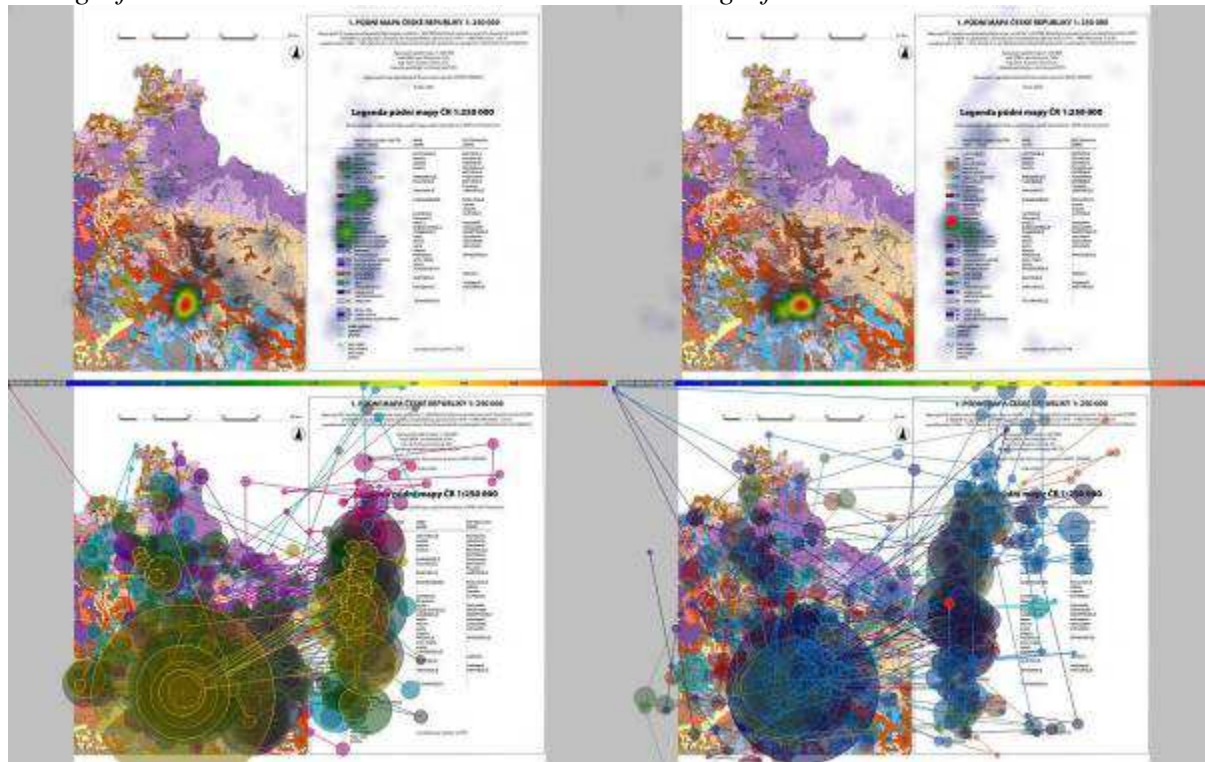
Celkové hodnocení:

Překvapivě neměl nikdo se správným nalezením požadované oblasti velké problémy, i přesto, že legenda není v souladu s označením v mapě. Lze předpokládat, že si tuto nesrovnalost uživatelé uvědomili a domysleli si tudíž správnou odpověď.

Otázka 10: Jaká půda se vyskytuje nejčastěji kolem Jičína?

kartografové

nekartografové



Obr. 10

Prostorová orientace v mapě:

- při procházení a hledání správné odpovědi v legendě postupovaly obě skupiny od začátku legendy až k nalezení požadované informace, několik uživatelů z obou skupin se také pohledem podívalo na text nad legendou, v mapě vyhledávaly obě skupiny uživatelů zmateně

Časová náročnost úkolu:

- více času strávili kartografové v legendě, na tomto obrázku zůstali delší dobu kartografové a to průměrně 36 sekund, nekartografové o něco méně, v průměru 32 sekund

Specifika chování jednotlivých skupin uživatelů:

- obě skupiny hledaly v legendě systematicky a v mapě chaoticky

Vhodnost použité mapové kompozice:

- legenda je přehledná a barevná stupnice dobře rozpoznatelná, ale v mapě je špatně viditelný popis sídel

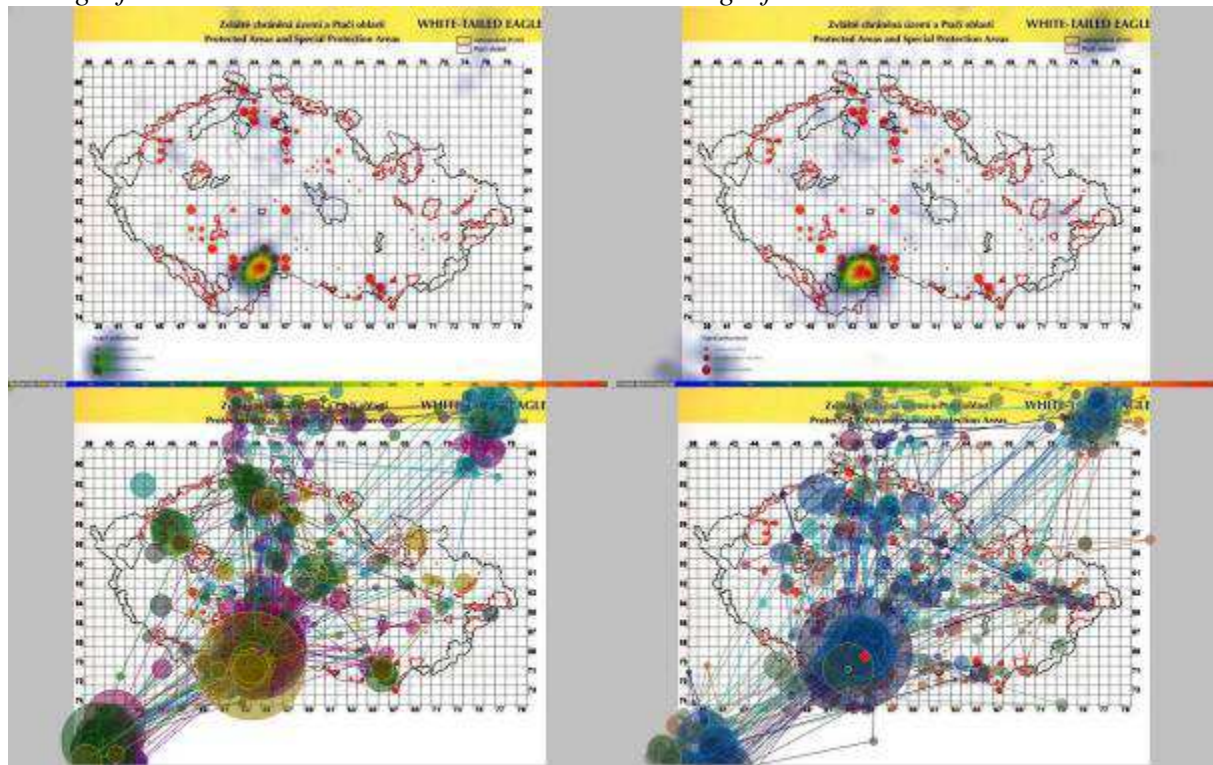
Celkové hodnocení:

Většina uživatelů měla problém s nalezením požadovaného sídla, kvůli špatně viditelnému popisu, proto i celkový čas strávený na tomto obrázku je delší.

Otázka 11: Co se nachází v místě největšího prokazaného hnízdění?

kartografové

nekartografové



Obr. 11

Prostorová orientace v mapě:

- v oblasti celé mapy je vidět mnoho sakád, až v dotazované oblasti se uživatelův pohled zastavil, několik uživatelů se také podívalo na titul

Časová náročnost úkolu:

- v legendě se správnou odpovědí strávili více času nekartografové a kartografové se spíše zaměřili na legendu pod mapou
- u tohoto obrázku se obě skupiny zdržely průměrně 21 sekund

Specifika chování jednotlivých skupin uživatelů:

- u obou skupin je procházení mapy spíše chaotické

Vhodnost použité mapové kompozice:

- tato mapa je příkladem špatně umístěné legendy, kdy pouze několik uživatelů směřovalo pohled do legendy, ve které byla odpověď na otázku.
- tato legenda je umístěná v oblasti titulu, proto není dobře viditelná a rozpoznatelná

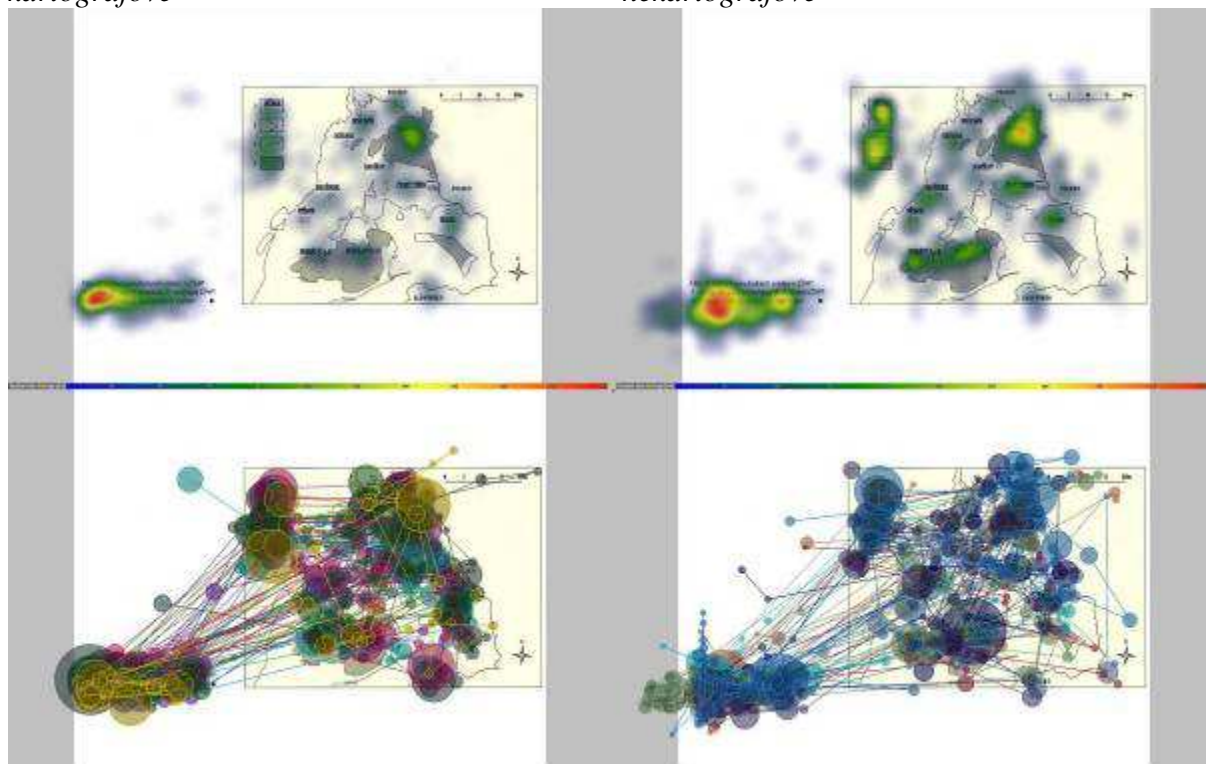
Celkové hodnocení:

Většina uživatelů nejdříve tápala po celé mapě, je to nejspíš z důvodu špatně popsané a uspořádané legendy a uživatel musí nad obsahem mapy déle přemýšlet.

Otázka 12: Nachází se porubské vrstvy na hranicích ČR?

kartografové

nekartografové



Obr. 12

Prostorová orientace v mapě:

- uživatelé zkoumali pohledem celé mapové pole a legendu

Časová náročnost úkolu:

- více času na jednotlivých kompozičních prvcích strávili nekartografové a také se déle pohledem zastavili na dotazovaných oblastech, které podrobně zkoumali
- za celou skupinu kartografů je průměrný čas sledování tohoto obrázku 27 sekund a za nekartografy průměrně 21 sekund

Specifika chování jednotlivých skupin uživatelů:

- je vidět pohyb z jedné legendy do druhé a do mapového pole

Vhodnost použité mapové kompozice:

- legenda je velmi nepřehledná, jednak proto, že je rozdělená na dvě části, kde popis jednotlivých vrstev je zahrnut až v popisu obrázku a jednak proto, že jednotlivé vrstvy jsou od sebe nerozeznatelné a odkazují pouze na jednotlivé výřezy oblastí v mapě, místo toho, aby od sebe byly nějak vizuálně rozlišené

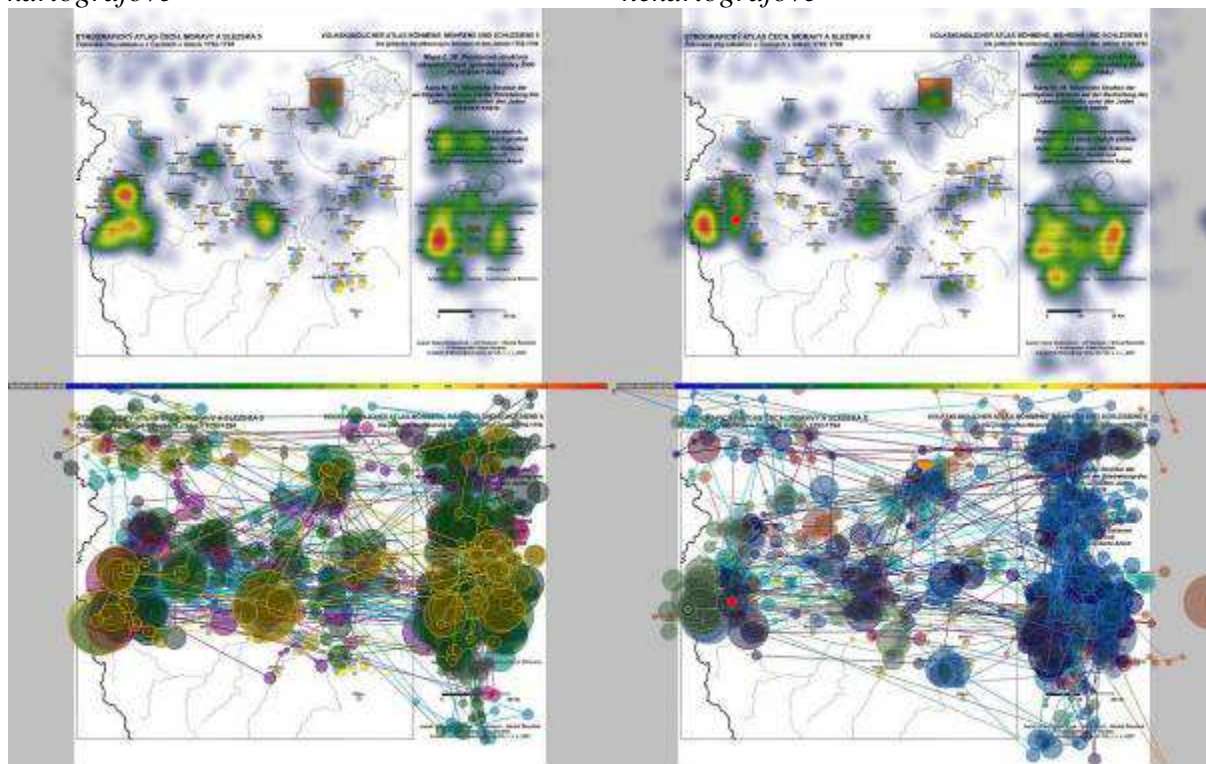
Celkové hodnocení:

Tato mapa nebyla pro uživatele moc přehledná, protože se jejich pohled pohyboval po celé mapě, tudíž byli zmateni a nemohli se hned zorientovat.

Otázka 13: Ve kterém sídle je nejvyšší zastoupení židovské populace?

kartografové

nekartografové



Obr. 13

Prostorová orientace v mapě:

- nejvíce intenzivní je pohyb v legendě, kterou uživatelé procházeli téměř celou, dále je zřejmý nerovnoměrný pohyb po celé mapě a několik uživatelů se pohledem zastavilo u titulu

Časová náročnost úkolu:

- nejvíce času strávily obě skupiny v části legendy, na kterou ale respondenti nebyli odkazováni v otázce, nejspíše jim trvalo delší dobu, než se zorientovali a uvědomili si, kde mají hledat správnou odpověď
- na tomto obrázku zůstali delší dobu kartografové, a to v průměru 42 sekund, nekartografové o něco méně, průměrně 36 sekund

Specifika chování jednotlivých skupin uživatelů:

- obě skupiny vyhledávaly v mapě i v legendě chaoticky

Vhodnost použité mapové kompozice:

- mapová kompozice by byla v pořádku, ale u legendy v části s velikostní stupnicí není vysvětleno, k čemu se jednotlivé prvky vztahují, většinou si tedy musí uživatelé domýšlet, a pokud někdo neví, že se tato vyjadřovací metoda používá pro znázorňování kvantitativních údajů do mapy, tak mu tuto informaci mapa neposkytne

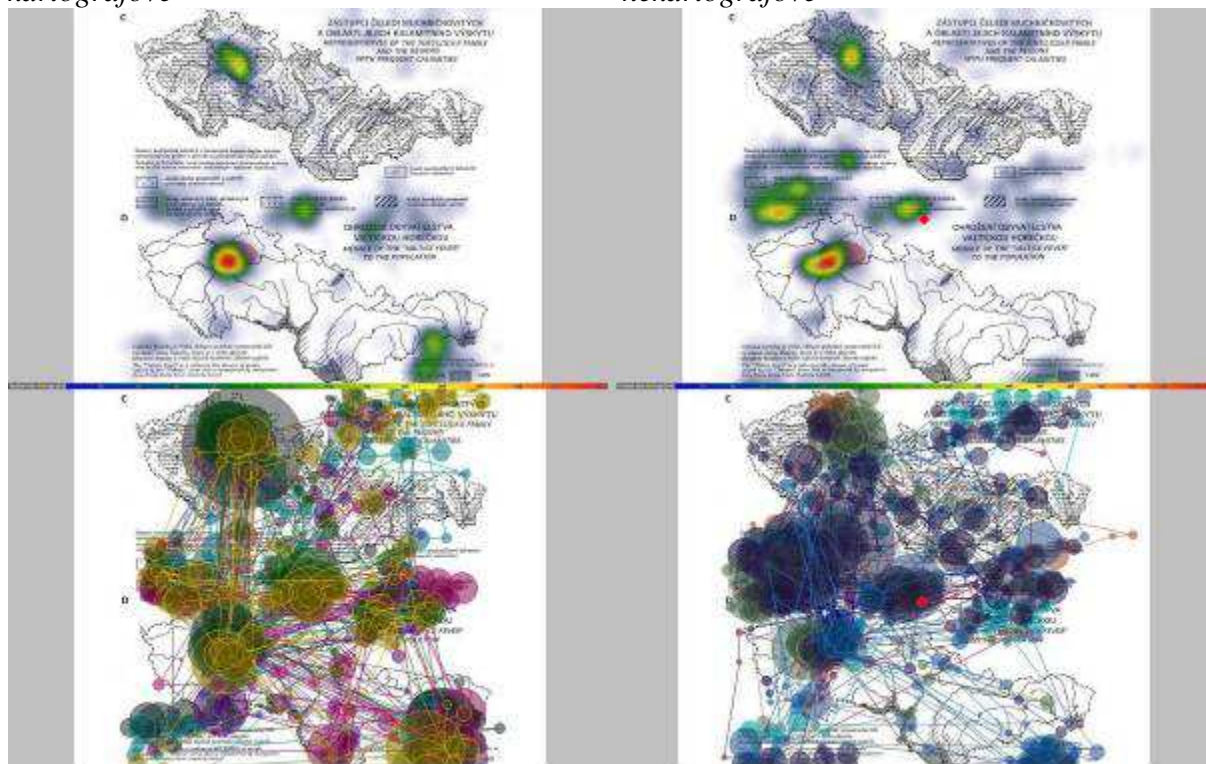
Celkové hodnocení:

Na tuto otázku odpovídali uživatelé většinou špatně, je to způsobeno hlavně špatným popisem u legendy.

Otázka 14: Jaké informace víme o vyznačené oblasti?

kartografové

nekartografové



Obr. 14

Prostorová orientace v mapě:

- u tohoto obrázku je vidět pohyb převážně v legendě, která ale patří k první mapě, převážně u nekartografů je vidět jen malý pohyb ve správné legendě, uživatelé si také četli text a podívali se na titul u obou map

Časová náročnost úkolu:

- nekartografové strávili delší dobu v první legendě, a tím pádem hledali na špatném místě, u kartografů je zaznamenán delší čas strávený ve správné legendě
- čas strávený na této mapě byl u kartografů průměrně 37 sekund a u nekartografů o něco méně, průměrně 32 sekund

Specifika chování jednotlivých skupin uživatelů:

- obě skupiny hledaly spíše chaoticky, protože přejížděly očima z první mapy do druhé a z první legendy do druhé

Vhodnost použité mapové kompozice:

- mapová kompozice není vhodně provedená, protože pokud chce uživatel zjišťovat informace z dolní mapy, spíše se vždy zaměří na legendu, která je blíž, či-li na tu, která patří k horní mapě

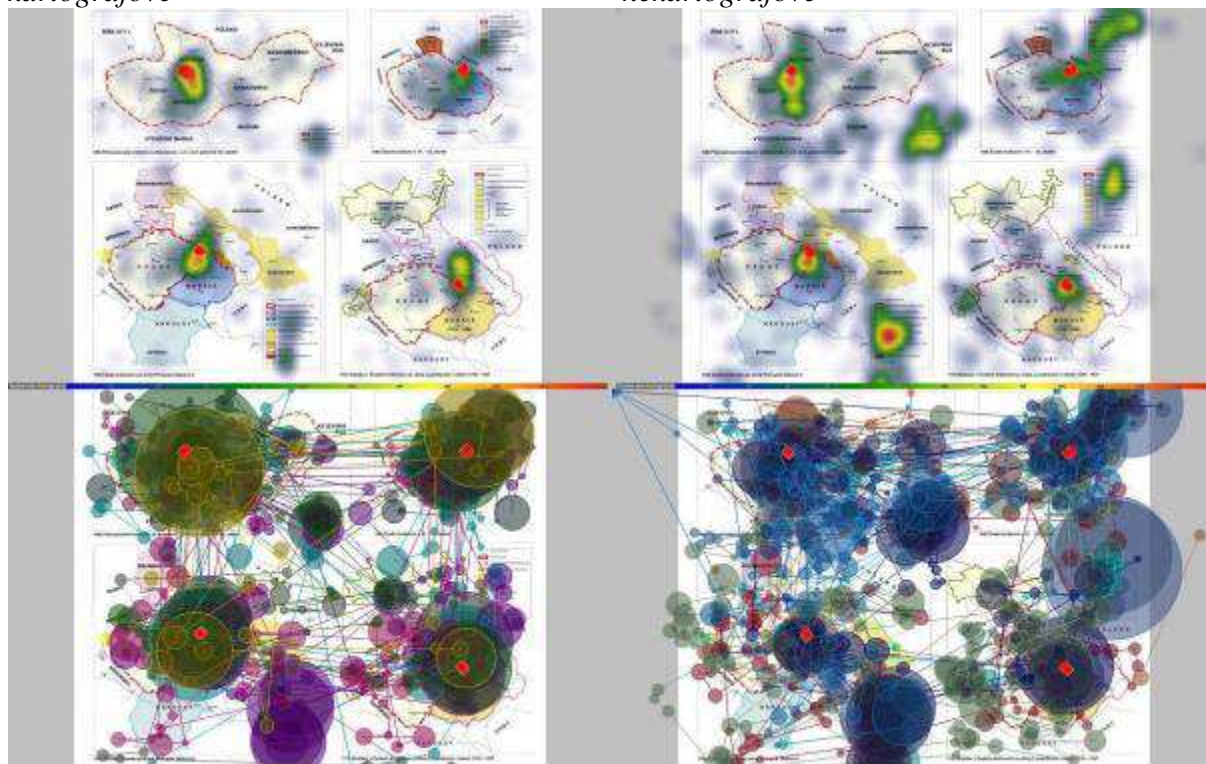
Celkové hodnocení:

Pro tuto situaci, kdy jsou na jedné straně dvě mapy, by bylo vhodnější zvolit nějaké jiné rozložení kompozičních prvků, kde by bylo hned jasné, ke kterým mapám legendy patří. Takto to působí velmi nepřehledně a uživatelé si nejsou jisti, ve které legendě hledat dotazovanou informaci. Použité rozlišení jednotlivých znaků je také nevhodné, protože jsou od sebe některé znaky špatně rozeznatelné.

Otázka 15: V jednotlivých mapách najděte Kladsko.

kartografové

nekartografové



Obr. 15

Prostorová orientace v mapě:

- u tohoto obrázku je vidět pohyb očí ve všech čtyřech mapách a u nekartografů je znatelně větší pohyb také v legendách jednotlivých map

Časová náročnost úkolu:

- nekartografové strávili v legendách jednotlivých map více času než kartografové a také je u nich zaznamenán větší pohyb po celém obrázku, když se snažili najít požadovanou oblast v každé mapě
- celkový čas strávený prohlížením tohoto obrázku je u skupin rozdílný, nekartografové na něm strávili podstatně delší čas, a to v průměru 44 sekund, kartografové měli obrázek shlédnutý o 12 sekund dříve, tedy průměrně za 32 sekund

Specifika chování jednotlivých skupin uživatelů:

- u kartografů je vidět systematické přecházení z jedné mapy na další

Vhodnost použité mapové kompozice:

- kompozice je uspořádaná vhodně, jen popis sídel je špatně čitelný

Celkové hodnocení:

Pokud uživatel našel daný objekt v jedné mapě, poté mu už nedělalo problém dohledat ho i v dalších mapách. Pouze u třech nekartografů se stalo, že se jim nepodařilo najít dotazovanou oblast během časového limitu jedné minuty.