

Konferenční výstupy

Akce: **VII. Olomoucké speciálněpedagogické dny / XXI. mezinárodní konference k problematice osob se speciálními potřebami**

Termín: 19. – 20. 3. 2019

Místo: Olomouc

Účastníci: Kateřina Kroupová, Veronika Růžičková

Již tradiční mezinárodní konference k problematice osob se SVP se koná na Ústavu speciálněpedagogických studií. Její sedmý ročník (resp. 21. ročník) se konal pod společným tématem – Speciální pedagogika a její přínos ve společnosti. Již první den byl přednesen příspěvek v sekci zaměřené na osoby s těžkým zrakovým postižením - **Audiotaktilní mapy jako prostředek zvyšování orientačního komfortu osob se zrakovým či kombinovaným postižením v rámci samostatného pohybu** (Růžičková, Kroupová), stejně tak jako příspěvek v posterové sekci - **Přínos speciálního pedagoga – tyflopeda pro rozvoj osobnosti jedince se zrakovým postižením** (Růžičková). Oba příspěvky vzbudily velký ohlas u posluchačů a i díky nim byla navázána další spolupráce při testování např. s ředitelkou Gymnázia a SOŠ v Praze – Mgr. Eliášovou.



Akce: **International Congress TELESEICT**

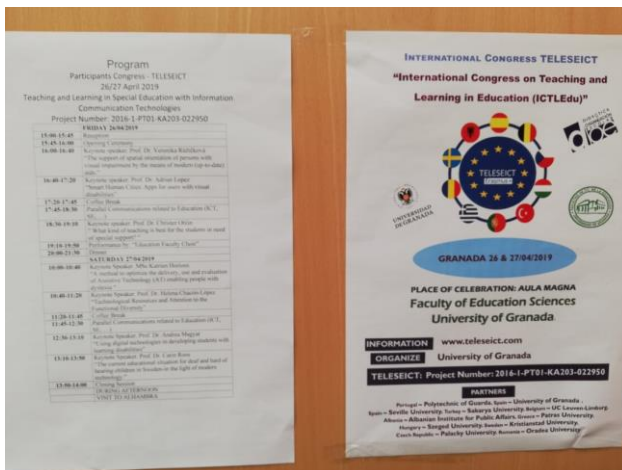
Termín: 27. dubna 2019

Místo: Granada

Účastníci: Veronika Růžičková

Závěrečná konference mezinárodního projektu TELESEICT, jež byla jedním z výstupů projektu se konala na Univerzitě v Granadě. Konferenci předcházelo pracovní setkání týmů, kteří se na projektu zúčastnili.

V termínu 27. dubna přednesla Veronika Růžičková svou přednášku na pozvání na téma **The support of spatial orientation od persons with visual impairment by the means of modern (up-to-date) aids.** Příspěvek byl provázen diskuzí právě nad výstupy našeho projektu a ukázkou map, technologií k nim použitých i využitelnosti ve školním prostředí či výuce POSP. Na konferenci jsme se danému tématu nejvíce věnovali společně s kolegy z Maďarska (Andrea Magyar), Španělska (Pedro Tadeu) či Portugalska (Adrián Lopez).



Akce: Joint ICA Workshop: Cartography for specific users

Termín: 15. 7. 2019

Místo: Tokyo, Japonsko

Účastníci: Jan Brus, Radek Barvíř, Alena Vondráková

Dne 15. července 2019 jsme se zúčastnili workshopu pořádaného v rámci Mezinárodní kartografické konference v Tokyu. Workshop byl pořádán Mezinárodní kartografickou asociací (International Cartographic Association) a komisemi Kartografie a děti (Commission on Cartography and Children) a Mapy a grafika pro nevidomé a slabozraké (Commission on Maps and Graphics for Blind and Partially Sighted People). Během workshopu zaznělo 9 příspěvků autorů z USA, Brazílie, Řecka, Iráku, Polska a Japonska zaměřených na problematiku tvorby mapových výstupů pro nevidomé a slabozraké. Témata jednotlivých příspěvků jsou uvedena níže. Náš tým na workshopu zastoupený Dr. Brusem, Dr. Vondrákovou a Mgr. Barvířem prezentoval námi vyvinutou technologii, která byla aplikována do několika případových studií v příspěvku nazvaném Interactive 3D printed haptic maps - TouchIt3D. Hlavním cílem aktivní účasti na workshopu bylo představení technologie, ale především živá ukázka vyvíjené technologie s možností získání zpětné vazby od jednotlivých účastníků workshopu. Jelikož byli všichni účastníci experti na tuto problematiku bylo možné získat zcela nové poznatky a připomínky. Během workshopu byla část času věnována přímému testování digitální tyflomapy pohoří České republiky respondenty. Pro projekt zásadní byl přímý kontakt s účastníkem workshopu Jakubem Wabińskim. Před dvěma lety Jakub Wabiński vystudoval Vojenskou technickou univerzitu. A od loňského roku je doktorandem na Fakultě stavební a geodézie této univerzity. Jeho disertační práce se týká tyflomap, tj. speciálních konvexních map určených pro nevidomé a zrakově postižené. Doktorand chce zlepšit proces přípravy a výroby vzdělávacích tyflomap. Pomocí vhodného softwaru hodlá vyvinout algoritmy, které automaticky zjednoduší „kartografický obsah“ u již existujících map. Nebude tedy nutné připravovat tyflomapy od nuly. Stačí, když uživatel použije algoritmy, vybere téma mapy a jeho prvky, např. města, řeky, doly nebo národní parky, a uvede rozsah, např. Česká republika. Po kompilaci těchto dat budete moci vytisknout mapu ve formě 2D grafiky na běžné inkoustové tiskárně pomocí tzv. bobtnající papír. Po průchodu to takzvaný topné zařízení, uživatel obdrží tyflomap. Pro nás je jeho projekt je přínosný především skutečnost, že cílem Jakuba Wabińského je vyvinout zmíněnou algoritmizaci a program, který umožní také tisk 3D modelu z předem definovaných dat. Součástí prezentace Jakuba Wabińského bylo také přímé testování itechnologií FDM a SLA pro tvorbu tyflomap. Jeho výsledky a doporučení nám přinesly cenné informace při optimalizaci tiskových postupů námi vyvíjených tyflomap. Na workshopu jsme dále získali kontakty na jednotlivá pracoviště, kde pracují s tyflomapami. Námi vyvíjená technologie vzbudila značný zájem ze strany kolegů. Byla také diskutována teplotní odolnost modelu pro použití ve venkovních podmínkách. Z workshopu bylo zcela zřejmé, že námi vyvíjená technologie má smysl především díky možnosti vytvářet obsah bez nutnosti doplňovat Braillovo písmo a dynamicky měnit audio obsah map.

Prezentace účastníků workshopu:

Ashna Abdulrahman Kareem Zada

Experience School Maps for Partially Impaired Children in Erbil Kurdistan

Dr. Stella W. Todd

Simple Symbols for Conveying Experiences and Characteristics about Unique Natural Places

Tiago Salge Araujo, Paula Cristiane Strina Juliasz

Cartography, Technology and Interactivity: Possibilities in the Process of Learning to Learn Geography

M. Pazarli, N. Ploutoglou, K. Staikou, E. Daniil

The Use of Maps and Cartographic Material in Non Formal Education for Children and/or Adults in hospitality centers

Junko Iwahashi, Yoshiharu Nishioka, Daisaku Kawabata, Akinobu Ando, Hiroshi Une Development of an online learning environment for geography and geology using Minecraft

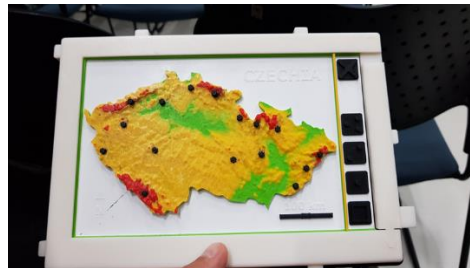
Diego Alves Ribeiro, Carla Cristina Reinaldo Gimenes de Sena

QR Code: a technological resource to dynamize teaching

Jan Brus, Radek Barvir, Alena Vondrakova Interactive 3D printed haptic maps - TouchIt3D

Vânia Lúcia Costa Alves Souza The development of the Cartographic and Geographical literacies in high school classes of the Federal District, Brazil

Jakub Wabiński Mixed 3D printing technologies for tactile map production – FDM and SLA case study



Akce: International Cartographic Conference 2019

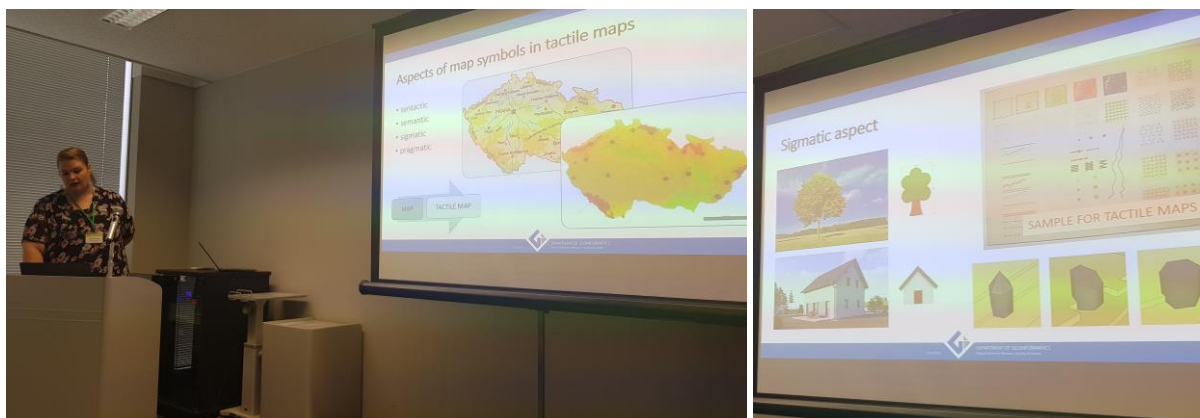
Termín: 15.–20. 7. 2019

Místo: Tokio

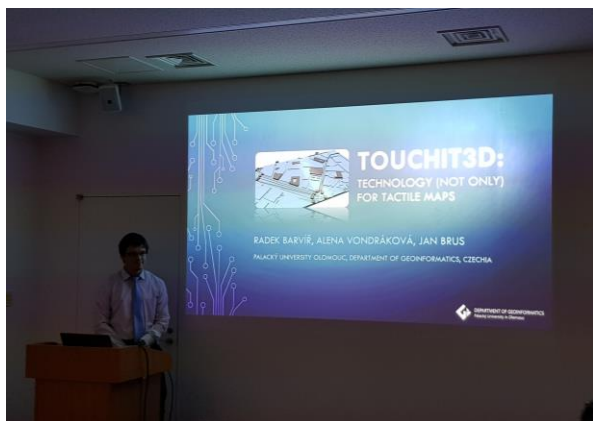
Účastníci: Alena Vondráková, Radek Barvíř, Jan Brus

Nejvýznamnější kartografická konference pořádaná jednou za 2 roky se v roce 2019 konala v japonském Tokiu. Její součástí byly i sekce věnované mapovým produktům pro specifické využití, jejich uživatelským aspektům a implementaci moderních technologií. Konferenci navštívilo více než 900 účastníků z různých částí světa.

Ve střední sekci (17. 7.) *User Issues in Representation Design* dr. Vondráková prezentovala příspěvek **The Specifics of Cartographic Semiology in Tactile Maps**, ve kterém popsala roli uživatelských aspektů při návrhu vytvářených tyflomap. Zmínila také kroky, které musely být pro tento specifický typ interaktivních hmatových map vykonány, aby bylo vyhověno potřebám jejich uživatelů. Příspěvek i samotná inovativnost interaktivních tyflomap vzbudily velký zájem obecnosti, a bohatá diskuze se dále rozvinula v detailní popis metod aplikovaných při testování s osobami se zrakovým postižením. Podrobnější výměny zkušeností byly dále rozvíjeny např. s *Anne Kristin Kvitle*, *Izabelou Golebiowskou* či předsedajícím sekce *Zdeňkem Stachoněm* z Masarykovy univerzity, kteří se o problematiku uživatelských aspektů zajímají.



Následující den (18. 7.) bylo v sekci *Technology and Multisensory Maps* početnému mezinárodnímu obecnosti odhaleno technické pozadí technologie TouchIt3D využívané pro vyvíjené interaktivní tyflomapy. Příspěvek **TouchIt3D: Technology (not only) for Tactile Maps** odprezentoval Mgr. Barvíř, který zde objasnil důvody využití 3D tištěných multimateriálových tyflomap a jejich propojení s tabletem. Inovativnost řešení oproti jiným přístupům z příspěvků dalších prezentujících sklídila velký zájem dalších odborníků pracujících na tvorbě pomůcek pro specifické skupiny uživatelů. Podařilo se navázat kontakt s *Andreyem A. Medvedevem* zabývajícího se tvorbou tyflomap v Ruské federaci a s *Jeffreyem R. Heuwinkelem* z americké univerzity věnujícím se hledáním optimálních tras pro osoby s pohybovým postižením. Největší vzájemné debaty a výměna zkušeností s tvorbou tyflomap probíhaly s *Jakubem Wabinskim* z Varšavské univerzity.



Vyvíjené tyflomapy technologie TouchIt3D byly zapojeny také do soutěže ve výstavní kategorii výukových pomůcek, kde v hodnocení odborné poroty získala v široké celosvětové konkurenci 2. místo, a byly tak znovu zmíněny na závěrečném ceremoniálu a na webech mezinárodní kartografické společnosti, České kartografické společnosti i dalších zpravodajských webech zabývajících se kartografií a geoinformatikou.

Akce: 10th International Conference on Education and Educational Psychology (ICEEPSY 2019)

Termín: 19. – 12. 2019

Místo: Barcelona

Účastníci: Veronika Růžičková, Alena Vondráková

ICEEPSY konference jsou jedny z nejhodnotnějších konferencí, na kterých lze vystoupit se speciálněpedagogickým tématem a toto poté rozebrat v plénu diskutujících. Toto se nám letos povedlo. Konference se zúčastnila Alena Vondráková a Veronika Růžičková. Dr. Vondráková přednesla jak svůj plánovaný příspěvek, tak také příspěvek Dr. Kroupové, která se konference na poslední chvíli ze zdravotních důvodů nemohla zúčastnit. Na konferenci poté zazněly následující příspěvky **The Perception as a facilitating Information Element in the Spatial Orientation** (Kroupová, Vondráková), **Modern Type of Tactile Maps** (Vondráková), **Spatial orientation of people with visual impairment** (Růžičková). Vzhledem k řazení příspěvků v sekci za sebou, mohl být posluchačům učiněn velmi podrobný vhled do námi zkoumané problematiky. Na konci všech příspěvků se rozvinula bouřlivá diskuze především k ukazovaným mapám, jejich přístupnosti a technologii tisku.



Akce: **GIS Esri v ČR 2019**

Termín: 6.–7. 11. 2019

Místo: Kongresové centrum, Praha

Účastníci: Jan Brus, Radek Barvíř

Konference *GIS Esri v ČR* je největším českým setkáním zaměřeným na prezentaci novinek v oblasti prostorových vizualizací a technologií. Letos tato akce slavila rekordní účast více než 1 000 posluchačů z veřejných institucí, vědeckých pracovišť i soukromých firem.

Na akci jsme vystupovali s posterem **Redukce náplně tyflomap pomocí technologie TouchIt3D** (autorský kolektiv Radek Barvíř, Jan Brus, Alena Vondráková), který popisuje nutné adaptace interaktivních tyflomap na specifické potřeby uživatelů se zrakovým postižením. Při prezentaci posteru publiku byly detailně okomentována specifika z oblasti generalizace, specifických uživatelských aspektů a možnosti udržení nízké náplně mapy díky unikátnímu propojení mapy s tabletem zajišťujícím sdělení potřebných informací prostřednictvím audionahrávky.



Akce: DOKOPY 2019

Termín: 8. 11. 2019

Místo: Prešovská univerzita v Prešove, Pedagogická fakulta, Ul. 17. Novembra 15, 080 01
Prešov, Slovenská republika

Účastníci: Veronika Vachalová

Na doktorandské konferenci DOKOPY 2019, konané v termínu 8. listopadu 2019, přednesla Veronika Vachalová svůj příspěvek na téma „Spokojenost studentů se zrakovým postižením na vysoké škole ve vztahu k poskytované podpoře a pomoci“. Po příspěvku následovala diskuze pod vedením proděkana PF PU v Prešove, doc. PaedDr. Martina Klimoviča, PhD. Konference se zúčastnilo mnoho hostů, především členové vědeckého výboru konference či akademičtí pracovníci Pedagogické fakulty PU.



Akce: Integrované / inkluzívne vzdelavanie žiakov so špeciálnymi výchovno – vzdelávacími potrebami

Termín: 27. – 28. listopadu (workshop 27. 11., 28. 11. – konference)

Místo: Bratislava

Účastníci: Kateřina Kroupová, Veronika Růžičková

Dne 28. 11. se konala na PdF v Bratislavě tradiční speciálněpedagogická konference k problematice žáků se zdravotním postižením. S ohledem na fakt, že letošní konference byla zaměřena na inkluzi, bylo s doc. Lopúchovou (proděkanka na PdF UP a jeden z organizátorů konference) domluveno, že den předem bude uspořádán workshop vztahující se k problematice audiotaktilních map pod vedením Veroniky Růžičkové a Kateřiny Kroupové. Z workshopu vyplynula nejen zajímavá diskuze ohledně taktilní grafiky u osob se zrakovým postižením, ale především také možnost další spolupráce napříč tyflopedickou veřejností i na Slovensku.



Publikační výstupy

RŮŽIČKOVÁ, V.; JEŘÁBKOVÁ, K.; VONDRÁKOVÁ, A. (2019) The Support of Spatial Orientation of Persons with Visual Impairment by means of Modern Aids. (s. 23 – 33) IN *Journal of Family Counseling and Education*. Volume: 4. Issue: 2. (online dostupné z: <https://dergipark.org.tr/en/pub/jfce/issue/48967>).

KROUPOVA, K.; RUZICKOVA, V. (2019). The Media Representation of People with Visual Impairment. (s. 983 – 992). in *5th International Conference on Lifelong Education and Leadership for all, ICLEL 2018, Conference proceeding Book*. Sakarya: Sakarya University Faculty of Education. ISBN: 978-605-66495-7-8.

VONDRÁKOVÁ, A.; BARVÍŘ, R.; BRUS, J. (2019). Modern Tactile Maps In Special Education. In *The European Proceedings of Social and Behavioural Sciences*. (p. 418 – 426). EPSBS. VOLUME LXXII - ICEEPSY 2019. E-ISSN: 2357-1330. doi:10.15405/epsbs.2019.11.40. Dostupné na: <https://www.futureacademy.org.uk/files/images/upload/ICEEPSY2019F40.pdf>

KROUPOVÁ, K. (2019). The Perception as a facilitating Information Element in the Spatial Orientation. In *The European Proceedings of Social and Behavioural Sciences*. EPSBS. VOLUME LXXII - ICEEPSY 2019. (p. 582 – 591). E-ISSN: 2357-1330. doi:10.15405/epsbs.2019.11.68. dostupné na: <https://www.futureacademy.org.uk/files/images/upload/ICEEPSY2019F68.pdf>.

RŮŽIČKOVÁ, V. (2019). Spatial orientation of people with visual impairment. (p. 721 - 730). In *The European Proceedings of Social and Behavioural Sciences*. EPSBS. VOLUME LXXII - ICEEPSY 2019. E-ISSN: 2357-1330. doi:10.15405/epsbs.2019.11.81 dostupné na: <https://www.futureacademy.org.uk/files/images/upload/ICEEPSY2019F81.pdf>

Minimálně poslední čtyři ze zmíněných publikačních výstupů mají aspiraci na uvedení v databázi WOS.

Uživatelské testování

S ohledem na nutnost barevné úpravy mapových podkladů, kdy místo žluté barvy, která byla původně zvolena pro oblast „chodníků“, byla v minulém testovacím období zvolena testujícími barva bílá, se začalo testováním až na konci ledna, kdy byly vytištěny nové sady testovacího materiálu – sady map (viz výše).

Testování probíhala v rámci středisek aplikačního garanta a jejich uživatelů, při testování se vycházelo jak z možností střediska, tak také zájmu uživatelů služeb, a proto se do středisek vyjíždělo vícekrát. Testování se účastnili jak zástupci Ústavu speciálněpedagogických studií, tak také Katedry geoinformatiky. Kafira má 4 střediska, ale v letošním roce se testovalo, pouze ve třech z nich – v Opavě, Frýdku Místku a Ostravě. V průběhu testování byly osloveny další organizace, poskytující své služby osobám se zrakovým postižením a tím došlo k rozšíření probandů o skupinu studentů UP, stejně tak dalších organizací. V dalším monitorovacím období máme nasmlouvány pro kontrolu ještě i základní a střední školy. Pro tyto budou vytištěny další – pro ně potřebné a specifické mapové podklady a sady map.

Testovalo se již na upravených mapách, které byly změněny na základě předchozích poznatků jak testovaných, tak také odborníků z Kafiry – aplikačního garanta, a v neposlední řadě z řad pracovníků

ÚSS a KGI. K předchozím dvěma sadám didaktického materiálu a vzorníku, v letošním roce pro kontrolu přibyla v rámci testování mapa centra Olomouce.

Testování se zúčastnili osoby s těžkým zrakovým postižením – s těžce slabým zrakem, až po úplnou nevidomost a na základě jejich poznatků můžeme konstatovat následující:

- Mapy jsou pro osoby se zrakovým postižením motivační k poznávání prostoru.
- Ve chvíli, kdy se osoby s těžkým zrakovým postižením zorientují v mapě zobrazující známé prostředí, zorientují se snáze v prostředí pro ně neznámém.
- Jedinci se znalostí mapových podkladů (jakékoli formy) se v mapách orientují lépe.
- Při orientaci na mapě pomáhají více vodivé části mapy, a proto v současnosti dochází k poslednímu dotisku mapových podkladů – kdy každá z vrstev již bude mít orientační body.
- Při orientaci na mapě jsou pro osoby s těžkým zrakovým postižením motivující prvky, jež nabízí SW (tedy popis trasy, stejně tak jako úkoly).
- Práce s mapou na tabletu je všeobecně považována za výrazné plus.
- Barevnost mapových podkladů – tedy záměna bílou za žlutou byla hodnocena kladně, avšak u některých uživatelů byla tato změna, považována za negativní. Zde tedy můžeme konstatovat, že barevnost map vyhovuje jedincům, dle jejich zkušeností i vady.



Spolupráce s aplikačním garantem

Stejně jako v předchozím monitorovacím období s námi za aplikačního garanta spolupracovaly Marie Tománková a Kateřina Varmužová. Veronika Kohoutová, která se spolupráce účastnila loni, odešla na mateřskou dovolenou a její úkoly přebraly výše jmenované. Výhodou je fakt, že Kateřina Varmužová pracuje jako kmenový pracovník ve třech střediscích Kafiry.

Jak již bylo zmíněno, v letošním roce probíhala setkání ve Frýdku Místku (9. 5.; 27. 6.), Ostravě (28. 1.; 30. 1., 30. 8., 3. 12.) a Opavě (9. 7., 22. 11.). Na těchto setkáních se kromě testování probírala také témata úpravy map a jejich další využitelnost a potřebnost. Mimo setkání osobního, docházelo v průběhu celého monitorovacího období ke konzultacím jak e-mailovým, tak také telefonickým.

Realizace proběhla v roce 2019 v souladu s plánovaným harmonogramem.

Pracovní cesty / testování a konzultace – aplikační garant

Pracovní cesty byly vykonávány s cílem odborné diskuse nad dosaženými poznatky a výstupy a především pak s cílem uživatelského testování další verze prototypů didaktických sad hmatových map.

Převážná většina pracovních cest v letošním roce probíhala za výše zmíněným cílem – tedy testováním map. Ačkoli je v závorce většinou uveden jen jeden garant – Veronika Růžičková, byla tato doprovázena některou ze studentek DSP, proto, aby tyto mohly případně testovat mapy samostatně a erudovaně.

28. 1. 2019 – Ostrava (Růžičková)

Proběhla konzultace k úpravám didaktických souborů map, stejně tak k cílové skupině uživatelů.

30. 1. 2019 – Ostrava (Růžičková)

Uživatelské testování didaktického souboru tyflomap.

9. 5. 2019 – Frýdek Místek (Růžičková)

Uživatelské testování didaktického souboru tyflomap.

27. 6. 2019 – Frýdek Místek (Růžičková)

Uživatelské testování didaktického souboru tyflomap.

9. 7. 2019 – Opava (Růžičková)

Uživatelské testování didaktického souboru tyflomap.

30. 8. 2019 – Ostrava (Růžičková)

Uživatelské testování didaktického souboru tyflomap.

22. 11. 2019 – Opava (Růžičková, Hrbáčová, Melounová, Vachalová)

Uživatelské testování didaktického souboru tyflomap.

3. 12. 2019 – Ostrava (Brus, Hrbáčová)

Uživatelské testování didaktického souboru tyflomap.

Další tuzemské pracovní cesty – za účelem testování

19. 11. 2019 – Praha (Vondráková)

Na základě konferenčního výstupu Veroniky Růžičkové a Kateřiny Kroupové na XXI. mezinárodní konferenci k problematice osob se speciálními potřebami byly s ohledem na testování osloveny základní a střední školy s nabídkou spolupráce na projektu – s ohledem na testování, případně další možnost tisku pro ně upravených didaktických map. Alena Vondráková v daném termínu navštívila Základní školu pro žáky se zrakovým postižením na Nám. Míru v Praze, kde proběhla prvotní konzultace k možnosti další spolupráce.