



SLOVENSKÁ POĽNOHOSPODÁRSKA UNIVERZITA V NITRE
FAKULTA ZÁHRADNÍCTVA A KRAJINNÉHO INŽINIERSTVA



VEDA MLADÝCH 2016

zborník príspevkov

ISBN 978-80-552-1535-8

7. - 9. september 2016, Brno, Česká republika



Agronomická
fakulta



Veda mladých 2016

ZBORNÍK RECENZOVANÝCH PRÍSPEVKOV

Brno, Česká republika

07.09. - 09.09.2016

Recenzenti

Dr.h.c. prof. Ing. Dušan Húska, PhD.
prof. Ing. Ľubica Feriancová, PhD.
prof. Ing. Viera Paganová, PhD.
prof. Ing. Anna Stredánská, PhD.
prof. Ing. Jozef Stredánský, DrSc.
prof. Ing. Magdaléna Valšíková, PhD.
doc. Ing. Oleg Pulen, PhD.
doc. Ing. Zlatica Muchová, PhD.
doc. Ing. Lucia Tátošová, PhD.
doc. Ing. Ľuboš Jurík, PhD.
doc. Ing. Peter Halaj, CSc.
Ing. Attlia Tóth, PhD.
Ing. Karol Šinka, PhD.
Ing. Katarína Drgoňová, PhD.
Ing. Ladislav Bakay, PhD.
Ing. Viera Šajbidorová, PhD.
Ing. Tatiana Kaletová, PhD.
Ing. Elena Kondrlová, PhD.
Ing. Miroslav Šlosár, PhD.
Ing. Eduard Pintér, PhD.
Ing. Dagmar Dobiašová, PhD.
Ing. Ján Horák, PhD.

ISBN 978-80-552-1535-8

Editori: Ing. Mária Leitmanová, PhD., Ing. Andrej Tárník, PhD.

Schválil rektor Slovenskej poľnohospodárskej univerzity v Nitre dňa 19. 8. 2016 ako zborník prác z vedeckej konferencie s medzinárodnou účasťou na DVD nosiči.

OBSAH

TEST ÚNIKOVÉHO CHOVÁNÍ ŽÍŽAL PŘI HODNOCENÍ BIOPLASTŮ

MARTIN DUŠEK, PATRIK BURG, JURAJ FERIANEC5

SURVEYING OF VEĽKÁ HANGÓCKA WATER RESERVOIR AND ITS PROCESSING IN GIS

JAKUB FUSKA, LENKA LACKÓOVÁ, JOZEFÍNA POKRÝVKOVÁ, MÁRIA LEITMANOVÁ, DANIEL KUBINSKÝ, KAROL WEIS15

VÝSKYT A KONCENTRÁCIA VOĽNÝCH AMINOKYSELÍN VO VYBRANÝCH VZORKÁCH HLIVY USTRICOVITEJ (*PLEUROTUS OSTREATUS*)

MARCEL GOLIAN, EVA SZABOVÁ, MARIANA IVANOVÁ, ALŽBETA HEGEDŮSOVÁ.....27

ANALÝZA ZMIEN VYUŽÍVANIA KRAJINY K.Ú. PODHORANY

JOZEF HALVA, FRANTIŠEK CYPRICH37

ZHDNOCENÍ KVALITY VODY A EKOLOGICKÉHO STAVU TOKU LOUČNÁ V OKOLÍ MĚSTA VYSOKÉ MÝTO

MILAN JIROUT, HELENA HANUSOVÁ46

CHARAKTERIZÁCIA KMEŇOV '*CANDIDATUS PHYTOPLASMA PRUNORUM*' (ESFY) VYSKYTUJÚCICH SA V EXPERIMENTÁLNO M SADE ÚSTAVU OVOCNICTVÍ ZÁHRADNÍCKEJ FAKULTY, MENDELU V BRNE

TOMÁŠ KISS, TOMÁŠ NEČAS, ALEŠ EICHMEIER60

FYZIOLOGICKÉ ZMENY V RASTLINÁCH SPÔSOBENÉ SUCHOM

ALAN KLIMAJ, VILIAM BÁREK.....74

POMOLOGICKÉ A FENOLOGICKÉ HODNOCENÍ VYBRANÉHO SORTIMENTU ASIJSKÝCH HRUŠNÍ

JAKUB LÁČÍK, TOMÁŠ NEČAS82

DPSIR RÁMEC PRE DRUH FALLOPIA JAPONICA

MARTINA MAJOROŠOVÁ90

STANOVENÍ ZÁPLAVOVÝCH ÚZEMÍ PŘI PRŮCHODU N-LETÝCH PRŮTOKŮ

RENÁTA RIPELOVÁ, PETRA OPPELTOVÁ96

GEOVIZUALIZACE. STANDARDIZACE POSTUPU PRO ENVIRONMENTÁLNÍ POSUZOVÁNÍ

JOZEF SEDLÁČEK.....106

BROWNFIELDY AKO OBJEKTY KRAJINNO ARCHITEKTONICKEJ REVITALIZÁCIE A MUTLIFUNKČNÉHO VYUŽITIA

JAN SUPUKA, PETER UHRIN115

ANALÝZA KATASTRÁLNÍHO ÚZEMÍ HUSTOPEČE U BRNA VČETNĚ NÁVRHU OPATŘENÍ K OCHRANĚ PŮDY

JAN SZTURC, PETR KARÁSEK, JANA PODHRÁZSKÁ.....129

ANALÝZA DISTRIBÚCIE ZRNITOSTNÝCH FRAKCIÍ PŮD POVODIA RIEKY NITRA METÓDOU LASEROVEJ DIFRAKCIE

MIROSLAVA ŠINKOVIČOVÁ, DUŠAN IGAZ, ELENA KONDRLOVÁ.....140

PREDBEŽNÝ PREHĽAD DRUHOVEJ SKLADBY MACHORASTOV NA ORTUŤOVEJ HALDE VEĽKÁ STUDŇA PRI MALACHOVE (STREDNÉ SLOVENSKO)

PAVEL ŠÍRKA, INGRID TURISOVÁ..... 153

ANALÝZA ZÁSoby PÔDNEJ VODY PRÍSTUPNEJ PRE RASTLINY VO VYBRANÝCH LOKALITÁCH POVODIA RIEKY NITRY

ANDREJ TÁRNÍK 164

HODNOTENIE VPLYVU MESTSKÉHO PROSTREDIA NA HRAB OBYČAJNÝ (CARPINUS BETULUS L.) POROVNANÍM VÝSLEDKOV VIZUÁLNEHO HODNOTENIA A PARAMETROV FLUORESCENCIE CHLOROFYLU-A

PETER UHRIN, JÁN SUPUKA..... 171

STANOVENÍ GENETICKÉ PŘÍBUZNOSTI U ODRŮD ASIJSKÝCH A EVROPSKÝCH HRUŠNÍ PĚSTOVANÝCH NA JIŽNÍ MORAVĚ

JAN WOLF, KATEŘINA BARÁNKOVÁ, TOMÁŠ NEČAS 186

ZMĚNY STABILITY PŮDNÍCH AGREGÁTŮ V DŮSLEDKU PŮSOBNÍ MRAZOVÝCH CYKLŮ

ANETA ŽABENSKÁ 197

Posterová sekcia

EFFECT OF SUBSOILIN ON SELECTED PHYSICAL AND WATER PROPERTIES OF ARABLE SOILS

Łukasz BOREK.....209

CLASSIFICATION AND VALORIZATION OF AREAS AS THE SPATIAL DISTRIBUTION OF ECOLOGICAL IMPORTANCE INDEX TEST METHOD

Katarzyna CEGIELSKA, Tomasz SALATA, Marta SZYLAR, Dawid KUDAS.....210

DIVERSITY OF AIR TEMPERATURE IN POLAND IN THE YEARS 1971-2010

Joanna KRUŻEL, Agnieszka ZIERNICKA-WOJTASZEK.....211

LANDSCAPE EVALUATION AND IDENTIFICATION OF RIVER VALLEYS: THE EXAMPLE OF THE BIAŁKA RIVER VALLEY

Maria NAWIEŚNIAK.....212

LAND AND PROPERTY REGISTERIN POLAND –SELECTED PROBLEMS

Tomasz NOSZCZYK.....213

STUDY OF ENVIRONMENTAL ORDER IN URBAN DISTRICTS

Marta SZYLAR, Katarzyna CEGIELSKA, Dawid KUDAS.....214

GEOVIZUALIZACE. STANDARDIZACE POSTUPU PRO ENVIRONMENTÁLNÍ POSUZOVÁNÍ

GEOVISUALIZATION. MAKING STANDARD FOR ENVIRONMENTAL ASSESMENT

Jozef SEDLÁČEK

Mendelova univerzita v Brně

Abstract

Geovizualizace je specifický postup, který slouží k zobrazení krajinné scény prostřednictvím digitálního modelu na základě geografických dat a je využíván při hodnocení krajinného rázu a v environmentálním posuzování. Účelem geovizualizace je vizualizovat záměr z relevantních stanovišť a předložit jej v rozhodovacím procesu kompetentním státním orgánům a veřejnosti. Příspěvek popisuje teoretická východiska i jednotlivé kroky postupu tvorby geovizualizace a fotomontáže, které byly formulovány do standardizovaného postupu a je součástí certifikované metodiky pro vyhodnocení vlivů záměrů v krajinných památkových zónách. Postup pro tvorbu vizualizace využívá geografická data, GIS, 2D a 3D grafický software.

Klíčové slová: geovisualisation, photomontage, environmatal assessment, landscape character assessment

Úvod

Vizualizace je definována jako proces tvorby obrazu z reálného objektu, souboru dat, nebo fenoménu prostřednictvím grafických pomůcek (Bollman in Schroth 2007). Účelem vizualizace může být:

- zobrazení známé informace čitelným (uživatelsky příjemným) způsobem,
- odhalení nové informace pomocí specifického zobrazení (Bishop a Lange 2005, s. 25).

Do prvního způsobu patří např. mapová díla zobrazující topografii terénu, nebo architektonické vizualizace, k druhé skupině patří vizualizace abstraktních jevů (datové množiny, průběhy funkcí, atd.).

Příspěvek se bude věnovat vizualizacím, jejichž primárním účelem je komunikace mezi autorem (navrhovatelem) změny a příjemcem (uživatelé) zejména při změnách v krajině a posuzování

vlivů na životní prostředí. Právě možnost komunikace mezi autorem projektu a uživatelem předurčuje 3D vizualizace pro využití v krajině plánování a environmentálním posuzování. V environmentálním plánování jsou vizualizace zavedenou technikou, jak zobrazit navrhovaný stav (Bishop 2005, Schroth 2007, Downes a Lange 2015, Appleton a Lovett 2003, Bell 2004). Pro tyto účely se používá pojem krajinná vizualizace (landscape visualization) (Ervin a Hasbrouck 2001), environmentální vizualizace (Bishop a Lange 2005, s. 29), nebo geovizualizace (Dykes et al. 2005). Termín krajinná vizualizace je používán i pro počítačem generované zobrazení krajiny v perspektivě (Ervin a Hasbrouck 2001).

Validita fotorealistické vizualizace, fotomontáže

Validita obecně je platnost výsledků k dané skutečnosti (ANON. 2016). Otázkou, který z druhů vizualizace má vyšší kritériální validitu se zabývalo mnoho autorů a je zdokumentováno vícero případových studiích např. Lange (1994), Bishop (1994), (Lange 2001) (Bates-Brkljac 2009). Autoři dokumentují, že realistická vizualizace je pochopitelnější pro veřejnost. Neplatí to ale o odborné veřejnosti, kdy, jak dokumentuje Bates Brkljac (2009, s. 424), skupina respondentů z řad architektů považovala perokresbu za lepší vyjadřovací prostředek, než fotorealistickou vizualizaci.

Tabulka 1 Validita fotomontáže se odvíjí od dodržení výše uvedených kritérií (dle Landscape Institute 2011)

Přesnost	Vizualizace musí být vytvořena na základě přesných topografických dat polohy objektu a stanoviště snímku.
Proces	Tvorba vizualizace probíhá podle přesně definovaného procesu, který může být opakovatelný a jehož přesnost může být ověřena i zpětně.
Pochopitelnost	Výsledek i proces tvorby fotomontáže by měl být srozumitelný jak expertům, tak laické veřejnosti.
Podmínky	Fotografie použité při fotomontáži by měly být pořízeny v odpovídající kvalitě a za příznivých povětrnostních podmínek.
Pozice pozorovatele	Výběr stanoviště musí odpovídat druhu záměru a zachycovat jej v kontextu s okolím tak, aby vliv nemohl být nad, nebo podhodnocen.

Materiál a metody

Přípravu geovizualizace je možné rozdělit do dvou tematických částí. První je pořízení snímku, druhou je zpracování vizualizace. Pro pořízení snímku autor vycházel z pravidel publikovaných a revidovaných Shepardem (1989, 2005) který navrhuje tyto kritéria pro výběr stanoviště.

| Veda mladých 2016

- zabezpečit pozorovateli opodstatněný výběr pohledů, směrů pohledů, úhlů, podmínek, časových smyček,
- vyhledat kontakt s komunitou za účelem zjistit relevantní stanoviště pro nasnímání fotografií,
- vyhnout se hledání konkrétní odezvy od publika.
Pro zpracování vizualizace a výběr metody navrhuje:
- použít vizualizační nástroje a média, které jsou přiměřené účelu vizualizace,
- vybrat přiměřený stupeň realismu,
- poskytnout informaci o průběhu a technice tvorby vizualizace a fotomontáže.

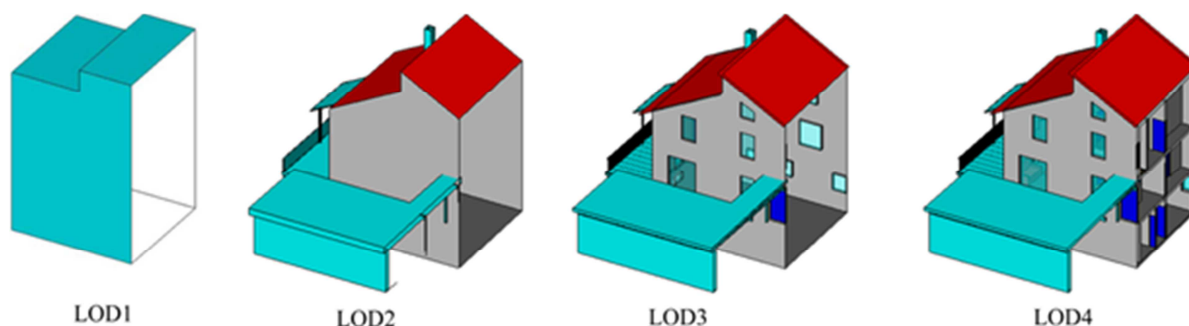
Geografická data pro tvorbu modelu krajiny

Předpokladem geovizualizace je, že musí být vázána na geografická data. Totéž platí o fotomontáži, která musí splňovat stejné parametry jako geovizualizace. Data můžeme rozdělit na data:

- týkající se konkrétního místa v krajině ,
- týkající se objektu,
- týkající se stanoviště odkud je pořizován snímek.

Digitální podklady pro model krajiny by měly obsahovat údaje o nadmořské výšce, konfiguraci reliéfu, výšce vegetace, výšce budov. Digitální model terénu reprezentuje údaje o nadmořské výšce a konfiguraci terénu. Digitální model povrchu obsahuje kromě nadmořské výšky terénu také výšky budov a výšky vegetace. Pokud není k dispozici digitální model povrchu, lze použít i modely budov vytvořené na základě obrysů v rozlišení LOD1 v prizmatické geometrii.

Objekt, respektive jeho 3D grafická reprezentace musí vycházet z dostupné projektové dokumentace. U jednotlivých staveb je požadována co nejvyšší úroveň detailu LOD2 nebo LOD3 a korektní texturování. Tvorba příliš detailního objektu není účelná (viz. (Bates-Brkljac 2009).



Obr. 2 Stupeň detailu u budov, Level of detail - LOD. (Dle Arefi a Reinartz 2013)

Zpracování a rendering krajinnej scény

Důležitým krokem je rendrování objektu. Rendering 3D scény má podobně jako kartografie své tzv. visual variables – proměnné, které definují vizuální a obsahovou stránku mapy. Při 3D reprezentaci se mění velikost objektů v závislosti na pozici pozorovatele (Schroth 2007, s. 32) a proto je potřeba použít rozšířenou škálu proměnných. Häberling (2003, s. 51) rozšiřuje obecně používanou Bertinovu stupnici pro 3d vizualizace na:

- modelaci terénu,
- modelaci objektů,
- modelaci objektů pro určení polohy (severka, měřítko),
- vnější vzhled (forma, velikost, barva, jas),
- textura ploch,
- pozice kamery,
- osvětlení,
- stín,
- atmosférické efekty,
- projekce (perspektiva, axonometrie, etc.).

Tyto proměnné je potřeba při renderování scény přizpůsobit snímkům pořízeným z posuzovaných stanovišť.

Materiálové vybavení a software

U případových studií byl použit digitální model terénu DMT 4G a digitální model povrchu DMP 1G s rozlišením 1x1 m a přesností 0,18 cm v otevřeném terénu a 0,3 v zakrytém terénu. Dále mapová služba ORTOFOTO pro území České Republiky poskytovaná českým úřadem zeměměřičským a katastrálním. Dále digitální ekvivalent základní mapy ZM10 ZABAGED katastrální mapa.

Pro zpracování digitální reprezentace byl použit SW Blender ve verzi 2.61 a rendrovací engine Blender Cycles. Pro zpracování geografických dat SW ArcGIS 10.2.1 moduly Arcmap a pro vizualizace modul ArcScene. Pro editaci fotografických snímků byl použit SW Adobe Photoshop CS5.

Standardizaci postupu předcházela řada případových studií např. Hodnocení vlivu na krajinný ráz: výstavba billboardu Ohrazenice (Salašová a Sedláček 2011), Hodnocení vlivu na krajinný ráz:

záměr výstavby rodinného domu Vrchovina (Sedláček 2011), Hodnocení vlivu na krajinný ráz: rozhledna Radhošť (Salašová et al. 2015), Hodnocení vlivu na krajinný ráz: vodojem a rozhledna Ohrazenice (Sedláček a Šesták 2015), Hodnocení vlivu na krajinný ráz: rodinný dům Deštné (Kučera a Sedláček 2015) a při tvorbě certifikované metodiky Hodnocení vlivů na krajinné památkové zóny (Sedláček et al. 2015).

Výsledky a diskusia

Standardizovaný postup byl vytvořený na základě výše uvedených požadavků na validitu a ověřován na několika případových studiích. Standardizovaný postup definuje pravidla týkající se výběru stanoviště, přípravy a georeferencování modelu, renderingu scény a umístění do fotografie.

Výběr stanovišť pro snímání a pořízení snímků:

- fotografie musí zachycovat objekt v kontextu se svým okolím (okolitou zástavbou),
- fotografie musí být nasnímana za dobré viditelnosti,
- fotografie se pořizuje tak aby poskytovala výřez cca 40°,
- kamera při pořízení snímku by měla být v rozmezí 150 cm až 180 cm nad povrchem,
- stanoviště musí být přesně určeno (vzhledem k pozdějšímu umístění pozorovatele), minimálně pomocí GPS.

Příprava modelu a georeferencování modelu:

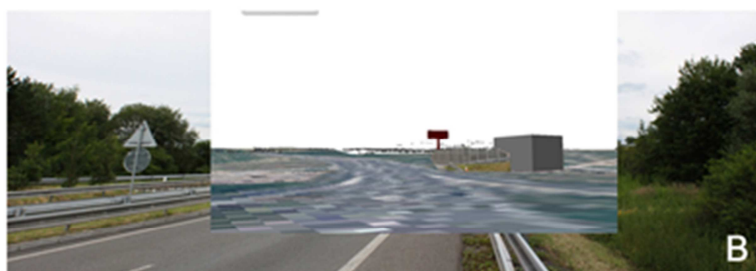
- model je vytvořen v 3D reprezentaci (úroveň LOD2 nebo LOD3) na základě projektové dokumentace,
- objekt je texturován na základě materiálů uvedených v projektové dokumentaci,
- je vytvořen digitální model terénu/povrchu v rozsahu (dále digitálního modelu krajiny), který zahrnuje i stanoviště snímků,
- zobrazení digitálního modelu krajiny v grafickém software umožňující 3d prohlížení a umístění objektu v souřadné síti.

Rendering scény a zalícování do fotografie:

- umístění objektu do modelu krajiny a nastavení kamery a export scény musí odpovídat stanovišti pořizované fotografie,
- pohledový úhel musí odpovídat pohledovému úhlu záběru,
- ohnisková délka při exportu musí odpovídat ohniskové délce fotografie,
- export do grafické podoby,
- lícování probíhá v grafickém editoru. Důležitým korektem je správné zařazení objektu do plánu snímku.



Krok 1. Snímek pořízen z relevantního stanoviště. Pohledový úhel odpovídá 40°.



Krok 2. Vyrendrovaná scéna je prolunta přes snímek. Vyrendrovanou scénu tvoří digitální model terénu DMT4G, stávající budova se stupněm detailu LOD1 a navrhovaný objekt se stupněm detailu LOD3. Při prolnutí je potřeba dodržet konfiguraci reliéfu - horizontů a výšky objektů.



Krok 3. Změnou viditelnosti lze se vizualizace lépe zalícuje do fotografie.



Krok 4. Po správném zalícování je navrhovaný objekt vyřiznut z vizualizace.



Krok 5. Otexturování části objektu.

Obr. 3 Postup zalícování vizualizace do fotografie (případová studie Hodnocení vlivu na krajinný ráz: Billboard Ohrazenice).

Súhrn

Příspěvek popisuje standarty, které by měly být dodrženy při tvorbě fotorealistických vizualizací a fotomontáží při hodnocení vlivu záměru na krajinný ráz, nebo v procesu posuzování vlivů na životní prostředí. Publikovaný postup byl certifikován Ministerstvem kultury v rámci Metodiky hodnocení vlivů na krajinné památkové zóny jako referenční postup při vizualizaci záměru v krajinných památkových zónách. Postup kladl důraz na validitu, rychlost a co nejmenší náročnost tvorby vizualizace. Snadnost aplikace byla také důvodem, proč byl postup certifikován k použití Národním památkových ústavem. Vzhledem k rychle se rozvíjejícím postupům fotorealistické vizualizace lze tento postup považovat za minimální požadovaný standart.

Klíčové slová: geovizualizace, fotomontáž, environmentální hodnocení, krajinný ráz

PodĎakovanie

Příspěvek vznikl na základě podpory projektu NAKI DG16P02M03 „Identifikace a prezentace památkového potenciálu historické kulturní krajiny České republiky“.

Literatúra

ANON., 2016. Validita (výzkum) [online]. [vid. 2016-07-12]. Dostupné z: [https://cs.wikipedia.org/w/index.php?title=Validita_\(v%C3%BDzkum\)&oldid=13265900](https://cs.wikipedia.org/w/index.php?title=Validita_(v%C3%BDzkum)&oldid=13265900)

APPLETON, Katy a Andrew LOVETT, 2003. GIS-based visualisation of rural landscapes: defining 'sufficient' realism for environmental decision-making. Landscape and Urban Planning [online]. roč. 65, č. 3, s. 117–131. ISSN 0169-2046. Dostupné z: doi:10.1016/S0169-2046(02)00245-1

AREFI, Hossein a Peter REINARTZ, 2013. Building Reconstruction Using DSM and Orthorectified Images. Remote Sensing [online]. 2. 4., roč. 5, č. 4, s. 1681–1703. Dostupné z: doi:10.3390/rs5041681

BATES-BRKLJAC, Nada, 2009. Assessing perceived credibility of traditional and computer generated architectural representations. Design Studies [online]. roč. 30, č. 4, s. 415–437. ISSN 0142-694X. Dostupné z: doi:10.1016/j.destud.2008.10.005

BELL, Simon, 2004. Elements of visual design in the landscape. 2nd ed. London ; New York: Spon Press. ISBN 978-0-415-32517-2.

BISHOP, Ian a Eckart LANGE, 2005. Visualization classified. In: Visualization in Landscape and Environmental Planning: Technology and Applications. B.m.: Taylor & Francis, s. 23–34. ISBN 978-1-134-40645-6.

BISHOP, I.D., 2005. Visualization for participation: The advantages of real-time? Trends in Real-Time Landscape Visualization and Participation. s. 2–15.

DOWNES, Melanie a Eckart LANGE, 2015. What you see is not always what you get: A qualitative, comparative analysis of ex ante visualizations with ex post photography of landscape and architectural projects. Landscape and Urban Planning [online]. roč. 142, Special Issue: Critical Approaches to Landscape Visualization, s. 136–146. ISSN 0169-2046. Dostupné z: doi:10.1016/j.landurbplan.2014.06.002

DYKES, Jason, Alan M. MACEACHREN a Menno-Jan KRAAK, 2005. Introduction Exploring Geovisualization. In: Exploring Geovisualization [online]. Oxford: Elsevier, s. 1–19. ISBN 978-0-08-044531-1. Dostupné z: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/B978008044531150419X>

ERVIN, Stephen a Hope HASBROUCK, 2001. Landscape Modeling: Digital Techniques for Landscape Visualization. 1 edition. New York : London: McGraw-Hill Professional. ISBN 978-0-07-135745-6.

HÄBERLING, Christian, 2003. Topografische 3D-Karten: Thesen für kartografische Gestaltungsgrundsätze. Dissertation. [online]. 2003. B.m.: ETH Zurich. Dostupné z: <http://e-collection.library.ethz.ch/eserv/eth:27130/eth-27130-02.pdf>

KUČERA, Petr a Jozef SEDLÁČEK, 2015. Hodnocení vlivu na krajinný ráz: rodinný dům Deštné. 2015.

LANDSCAPE INSTITUTE, 2011. Photography and photomontage in landscape and visual impact assessment [online]. 2011. B.m.: Landscape Institute. Dostupné z: <http://www.landscapeinstitute.org/PDF/Contribute/LIPhotographyAdviceNote01-11.pdf>

LANGE, Eckart, 2001. The limits of realism: perceptions of virtual landscapes. Landscape and Urban Planning [online]. 25. 5., roč. 54, č. 1–4, Our Visual Landscape: analysis, modeling, visualization and protection, s. 163–182. ISSN 0169-2046. Dostupné z: doi:10.1016/S0169-2046(01)00134-7

SALAŠOVÁ, Alena, Hedvika PSOTOVÁ a Jozef SEDLÁČEK, 2015. Hodnocení vlivu na krajinný ráz: rozhledna Radhošť. 2015.

SALAŠOVÁ, Alena a Jozef SEDLÁČEK, 2011. Hodnocení vlivu na krajinný ráz: výstavba billboardu Ohrozenice. 2011.

SEDLÁČEK, Jozef, 2011. Hodnocení vlivu na krajinný ráz: záměr výstavby rodinného domu Vrchovina. 2011.

| Veda mladých 2016

SEDLÁČEK, Jozef, Alena SALAŠOVÁ a Lenka TRPÁKOVÁ, 2015. Metodika hodnocení vlivů na krajinné památkové zóny. 2015. B.m.: Mendelova univerzita v Brně.

SEDLÁČEK, Jozef a Ondřej ŠESTÁK, 2015. Hodnocení vlivu na krajinný ráz: vodojem a rozhledna Ohrazenice. 2015.

SHEPPARD, SRJ, 2005. Validity, reliability and ethics in visualization. In: ID BISHOP a E LANGE, ed. Visualization in Landscape and environmental Planning. s. 79–97.

SHEPPARD, Stephen J., 1989. Visual Simulation: A Users Guide for Architects, Engineers, and Planners. 1st Printing edition. New York: Van Nostrand Reinhold/co Wiley. ISBN 978-0-442-27827-4.

SCHROTH, Olaf, 2007. From Information to Participation. Dissertation. [online]. 2007. B.m.: ETH Zurich. Dostupné z: <http://e-collection.library.ethz.ch/eserv/eth:30427/eth-30427-02.pdf>

Kontaktná adresa: Ing. Jozef Sedláček, Ústav plánování krajiny, Zahradnická fakulta, Mendelova univerzita v Brně Adresa: Valtická 337, 691 44 Lednice, Česká republika, tel. + 420 519 367 302 // mob. +420 731 753 325

VEDA MLADÝCH 2016 - ZBORNÍK RECENZOVANÝCH PRÍSPEVKOV

**Brno, Česká republika
07.09. - 09.09.2016**

organizovanú v spolupráci s Ústavom aplikovanej a krajinnej ekológie
Agronomickej fakulty Mendelovej univerzity v Brne

konanú pod záštitou

doc. Ing. Klaudie Halászovej, PhD., dekanke FZKI SPU v Nitre,
doc. Ing. Pavla Ryanta, PhD., dekana AF MENDELU v Brne
a primátora štatutárneho mesta Brna pána Ing. Petra Vokřála.
Konferencia vznikla za podpory štatutárneho mesta Brna.

Vydanie: prvé

Rok vydania: 2016

Náklad: 50 ks

Editori: Ing. Mária Leitmanová, PhD., Ing. Andrej Tárník, PhD.

Vydavateľ: Slovenská poľnohospodárska univerzita v Nitre

ISBN 978-80-552-1535-8

Neprešlo redakčnou úpravou vo vydavateľstve.