

Záznamy vložené do ASEP za UI (1. – 31. 3. 2021)

0541415 - ÚI 2022 RIV CZ J - Článek v odborném periodiku

Šípek, A. - Gregor, V. - Klaschka, Jan - Malý, Marek - Jírová, J. - Friedová, N. - Šípek jr., A. Encefalokéla v České republice – incidence, prenatální diagnostika a mezinárodní srovnání.

[Encephalocele in the Czech Republic – incidence, prenatal diagnostics and international comparison.]

Česká a Slovenská neurologie a neurochirurgie. Roč. 84, č. 1 (2021), s. 66-70. ISSN 1210-7859

Grant CEP: GA MZd NV17-29622A

Institucionální podpora: RVO:67985807

Klíčová slova: encefalokéla * prenatální diagnostika * vrozené vady nervové soustavy * ČR

Impakt faktor: 0.377, rok: 2019

DOI: [10.48095/cccsnn202166](https://doi.org/10.48095/cccsnn202166)

CÍL: Cílem práce bylo analyzovat celkovou incidenci encefalokély a zhodnotit úspěšnost její prenatální diagnostiky v ČR. **METODY:** Pro analýzu byla využita oficiální data z Národního registru vrozených vad vedeného v rámci Registru reprodukčního zdraví v Ústavu zdravotnických informací a statistiky ČR za období 1994–2015. Druhým zdrojem byla data o prenatální diagnostice získávaná aktivně pod záštitou Společnosti lékařské genetiky a genomiky ČLS JEP. V naší práci jsme analyzovali roční četnosti a jejich změny jak u narozených dětí, tak i u prenatálně diagnostikovaných případů. Dále jsme analyzovali i týdny těhotenství u prenatálně diagnostikovaných případů. **Výsledky:** V období 1994–2015 bylo v ČR diagnostikováno 279 případů encefalokély. Prenatálně bylo diagnostikováno (a pro přítomnost závažné vývojové vady předčasně ukončeno) celkem 216 případů, u narozených dětí pak bylo zachyceno 63 případů. V relativních počtech byla celková incidence 1,24 (incidence u případů prenatálně diagnostikovaných byla 0,96 a u narozených dětí byla 0,28) na 10 000 živě narozených. V průběhu celého sledovaného období četnost prenatálně diagnostikovaných případů signifikantně vzrostla ($p < 0,001$), ovšem po roce 2008 se růst již zastavil a úroveň zůstává zhruba stejná. Počty případů encefalokély u narozených dětí nepatrně klesají, trend však není statisticky významný ($p = 0,585$). **ZÁVĚR:** Úspěšnost prenatální diagnostiky encefalokély se v ČR ve sledovaném období významně zvýšila, a to především do roku 2008, v dalším období 2009–2015 již k významným změnám nedošlo.

Aim: The aim of this study was to analyse the total incidence of an encephalocele and to evaluate the effectiveness of its prenatal diagnostics in the Czech Republic. **Methods:** We used the official data from the National Registry of Congenital Anomalies kept within the Register of Reproductive Health in the Institute of Health Information and Statistics of the Czech Republic during the time period 1994–2015. The second source were data on prenatal diagnostics collected under the guidance of the Society of Medical Genetics and Genomics CMA JEP. In our work, we analysed the annual frequencies and their changes in both born children and prenatally-diagnosed cases. We also analysed weeks of pregnancy in prenatally-diagnosed cases. **Results:** During the 1994–2015 time period, a total of 279 cases of encephalocele were diagnosed in the Czech Republic. Among those, 216 cases were prenatally diagnosed (and electively terminated) due to a serious developmental defect, while 63 cases were reported in newborns. In relative numbers (per 10,000 live births) the total incidence of encephalocele was 1.24 (0.96 in prenatally-diagnosed cases and 0.28 in births). During the selected time period, the frequency of prenatally-diagnosed cases increased significantly ($P < 0.001$), but after 2008 the growth stopped and the level remained roughly the same. The number of encephalocele in births decreased slightly, but they did not show a statistically significant trend ($P = 0.585$). **Conclusion:** The effectiveness of prenatal diagnostics of encephalocele increased significantly during the selected time period. This trend can be observed especially till 2008; in the 2009–2015 time period, the changes were not significant anymore.

Trvalý link: <http://hdl.handle.net/11104/0318976>

0541377 - ÚI (2021) **DATA Vědecká data**

Geletič, Jan - Lehnert, Michal

Prostorové modelování horkých vln a letních klimatických indexů – výsledky.

[Spatial modelling of heat waves and summer climate indices.]

Mapy s prostorovým rozložením vybraných letních extrémních klimatických indexů, které budou znázorňovat prostorovou variabilitu indexů v závislosti na charakteristickém druhu land cover. Detailní popis struktury adresářů v archivu je popsán v příloženém souboru.

[Spatial modelling of summer climate indices based on urban-climate based classification and expected changes in the future climate of Brno, Prague and Ostrava.]

Klíčová slova: urban climate * summer climate indices * maps

Grant CEP: GA TA ČR(CZ) TL01000238
Institucionální podpora: RVO:67985807
Obor OECD: Meteorology and atmospheric sciences
Trvalý link: <http://hdl.handle.net/11104/0318939>

Publikace ASEP:

Prostorové modelování horkých vln a letních klimatických indexů – výsledky

Dataset :

Licence: [BY-NC-SA](#) - Uveďte původ + Neužívejte komerčně + Zachovejte licenci

0541372 - ÚI 2022 CZ cze N - Článek v novinách

Neruda, Roman

Když jde učení do hloubky.

Vesmír. Roč. 100, č. 1 (2021). ISSN 0042-4544

Institucionální podpora: RVO:67985807

Klíčová slova: popularizace vědy * popularisation of science

<https://vesmir.cz/cz/casopis/archiv-casopisu/2021/cislo-1/kdyz-jde-uceni-do-hloubky.html>

V umělé inteligenci proběhla v minulých deseti letech revoluce, kterou způsobil nástup takzvaného hlubokého učení (deep learning). Metody hlubokého učení dnes představují nejúspěšnější algoritmy v mnoha oblastech od rozpoznávání obrazu přes překlad přirozeného jazyka až po hraní her. S technologiemi založenými na hlubokém učení se dnes běžně setkáváme při hledání na internetu, v chytrých telefonech a virtuálních asistentech, při řízení autonomních vozidel a dronů, ale i v biologických a chemických laboratořích.

Trvalý link: <http://hdl.handle.net/11104/0318930>

0541369 - ÚI 2022 CZ cze N - Článek v novinách

Černý, David

Autonomní zabijáci.

Vesmír. Roč. 100, č. 1 (2021). ISSN 0042-4544

Institucionální podpora: RVO:67985807

Klíčová slova: popularizace vědy * popularisation of science

<https://vesmir.cz/cz/casopis/archiv-casopisu/2021/cislo-1/autonomni-zabijaci.html>

O životě a smrti na bitevním poli stále ještě rozhoduje člověk, i když samotné provedení smrtícího útoku se čím dál více svěříje dronům a moderním robotům. Co když ale ponecháme i toto rozhodnutí strojům? Bude to morální pokrok, nebo naopak velký krok zpět?

Trvalý link: <http://hdl.handle.net/11104/0318929>

0541295 - ÚI 2022 RIV US eng J - Článek v odborném periodiku

Hartman, David - Hladík, M. - Říha, D.

Computing the spectral decomposition of interval matrices and a study on interval matrix powers.

Applied Mathematics and Computation. Roč. 403, August 2021 (2021), č. článku 126174. ISSN 0096-3003

Institucionální podpora: RVO:67985807

Klíčová slova: Interval matrix * Spectral decomposition * Matrix power * Eigenvalues * Eigenvectors

Impakt faktor: 3.472, rok: 2019

<http://dx.doi.org/10.1016/j.amc.2021.126174>

[DOI: 10.1016/j.amc.2021.126174](https://doi.org/10.1016/j.amc.2021.126174)

We present an algorithm for computing a spectral decomposition of an interval matrix as an enclosure of spectral decompositions of particular realizations of interval matrices. The algorithm relies on tight outer estimations of eigenvalues and eigenvectors of corresponding interval matrices, resulting in the total time complexity $O(n^4)$ where n is the order of the matrix. We present a method for general interval matrices as well as its modification for symmetric interval matrices. In the second part of the paper, we apply the spectral decomposition to computing powers of interval matrices, which is our second goal. Numerical results suggest that a simple binary exponentiation is more efficient for smaller exponents, but our approach becomes better when computing higher powers or powers of a special type of matrices. In particular, we consider symmetric interval and circulant interval matrices. In both cases we utilize some properties of the corresponding classes of matrices to make the power computation more efficient.

Trvalý link: <http://hdl.handle.net/11104/0318876>

0541293 - ÚI 2021 RIV CZ cze L2 - Specializované mapy

Geletič, Jan - Lehnert, Michal

Prostorové modelování horkých vln a letních klimatických indexů – výsledky.

[Spatial modelling of heat waves and summer climate indices.]

Interní kód: TL01000238-V3 ; 2020

Technické parametry: Výsledek má charakter archivu (ZIP), který obsahuje mapy ve formátu PNG s rozlišením 300 dpi. Struktura souborů je popsána v příloženém souboru.

Ekonomické parametry: Výsledek je samostatně neprodejný a není určen pro přímý finanční zisk.

Grant CEP: GA TA ČR(CZ) TL01000238

Institucionální podpora: RVO:67985807

Klíčová slova: urban climate * summer climate indices * maps

Kód oboru RIV: DG - Vědy o atmosféře, meteorologie

Obor OECD: Meteorology and atmospheric sciences

Mapy s prostorovým rozložením vybraných letních extrémních klimatických indexů, které budou znázorňovat prostorovou variabilitu indexů v závislosti na charakteristickém druhu land cover. Detailní popis struktury adresářů v archivu je popsán v příloženém souboru.

Spatial modelling of summer climate indices based on urban-climate based classification and expected changes in the future climate of Brno, Prague and Ostrava.

Trvalý link: <http://hdl.handle.net/11104/0318874>

0541292 - ÚI 2021 RIV CZ cze L2 - Specializované mapy

Geletič, Jan - Lehnert, Michal

Mapy s land cover klasifikací pro vybraná města, vysvětlivky s vlastnostmi klasifikovaných tříd.

[Urbanized land-cover of Czech cities.]

Interní kód: TL01000238-V2 ; 2020

Technické parametry: Výsledek má charakter souboru ve formátu PDF, který obsahuje strukturu legendy a mapy pro jednotlivá města (rozlišení 300 dpi).

Ekonomické parametry: Výsledek je samostatně neprodejný a není určen pro přímý finanční zisk.

Grant CEP: GA TA ČR(CZ) TL01000238

Institucionální podpora: RVO:67985807

Klíčová slova: climate * landcover * urban * classification

Kód oboru RIV: DG - Vědy o atmosféře, meteorologie

Obor OECD: Meteorology and atmospheric sciences

Klasifikace povrchu reflektující klimatické rozdíly vybraných měst založená na dostupných fyzikálních a geometrických vlastnostech povrchu. Klasifikované třídy budou mít shodné vlastnosti pro všechna zvolená města. Klasifikace bude koncipována tak, aby s její pomocí bylo možné klasifikovat i další města v ČR. Výsledné mapy byly se spolupracujícími městy sdíleny elektronicky ve formátu JPG, ASCII (rastr v GIS) a ESRI Shapefile.

Landcover classification reflecting climate characteristics in urban environment. Classified classes are modular and applicable in other czech cities.

Trvalý link: <http://hdl.handle.net/11104/0318873>

0541287 - ÚI 2022 RIV FR eng J - Článek v odborném periodiku

Daniel, Milan - Kratochvíl, Václav

Hidden Conflicts of Belief Functions.

International Journal of Computational Intelligence Systems. Roč. 14, č. 1 (2021), s. 438-452. ISSN 1875-6891

Grant CEP: GA ČR(CZ) GA19-04579S

Institucionální podpora: RVO:67985807 ; RVO:67985556

Klíčová slova: Belief function * Internal conflict * Conflict between belief functions * Hidden conflict * Auto-conflict * Non-conflictiness

Kód oboru RIV: IN - Informatika; IN - Informatika (UTIA-B)

Obor OECD: Computer sciences, information science, bioinformatics (hardware development to be 2.2, social aspect to be 5.8); Computer sciences, information science, bioinformatics (hardware development to be 2.2, social aspect to be 5.8) (UTIA-B)

Impakt faktor: 1.838, rok: 2019

<http://hdl.handle.net/11104/0318871>

DOI: [10.2991/ijcis.d.201008.001](https://doi.org/10.2991/ijcis.d.201008.001)

In this paper, hidden conflicts of belief functions are observed in the case where the sum of all multiples of the conflicting belief masses equals zero. Degrees of hidden conflicts and a degree of non-conflictness are defined and analyzed, including full non-conflictness. The notion of a hidden conflict extends the traditional approach to conflicts of belief functions. A hidden conflict between two belief functions is distinguished from internal hidden conflict(s) of the individual belief function(s). Upper bounds for both degrees of hidden conflict of two belief functions and degrees of hidden internal conflict of a belief function are presented, together with other properties of both types of hidden conflicts. The presented results include the relationship of hidden conflicts and of Martin's auto-conflicts together with an extended overview of properties of auto-conflicts. Finally, computational issues of hidden conflicts and non-conflictness are presented.

Trvalý link: <http://hdl.handle.net/11104/0318871>

0541282 - ÚI 2022 eng A - Abstrakt

Porubský, Štefan

Egyptian Pi (přednáška).

Word Pi Day. Online, 2021.

[World Pi Day 2021. 14.03.2021-14.03.2021, Online]

Institucionální podpora: RVO:67985807

Klíčová slova: popularizace vědy * popularisation of science * přednáška * pi * pi day

Trvalý link: <http://hdl.handle.net/11104/0318866>

0541273 - ÚI 2022 RIV US eng M - Část monografie knihy

Kalina, Jan

Managerial Decision Support in the Post-COVID-19 Era: Towards Information-Based Management.

Handbook of Research on Entrepreneurship, Innovation, Sustainability, and ICTs in the Post-COVID-19 Era. Hershey: IGI Global, 2021 - (Carvalho, L.; Reis, L.; Silveira, C.), s. 225-241. ISBN

9781799867760

Institucionální podpora: RVO:67985807

Klíčová slova: Decision Making * Evidence-Based Management * Decision Support System *

Automation * Tacit Knowledge * Uncertainty * Information-Based Management * Big Data * Robust Data Mining

Kód oboru RIV: AH - Ekonomie

Obor OECD: Business and management

<https://www.igi-global.com/book/handbook-research-entrepreneurship-innovation-sustainability/256932>

DOI: [10.4018/978-1-7998-6776-0.ch011](https://doi.org/10.4018/978-1-7998-6776-0.ch011)

The COVID-19 pandemic accelerated trends to digitalization and automation, which allow us to acquire massive datasets useful for managerial decision making. The expected increase of available data (including big data) will represent a potential for an increasing deployment of management decision support systems for more general and more complex tasks. Sophisticated decision support systems have been proposed already in the pre-pandemic times either to assist managers in specific decision-making processes or to perform the decision making fully automatically. Decision support systems are presented in this chapter as perspective artificial intelligence tools contributing to a deep transform of everyday management practices. Attention is paid here to their new development in the quickly transforming post-COVID-19 era and to their role under the post-pandemic conditions. As an original contribution, this chapter presents a vision of information-based management, which far exceed the rather limited pre-pandemic visions of evidence-based management focused primarily on critical thinking.

Trvalý link: <http://hdl.handle.net/11104/0318860>

0541139 - ÚI 2022 CZ cze N - Článek v novinách

Vrtišková Nejezchlebová, L. - Černý, David

Los o ventilátor je férové řešení. Ministerstvo nechalo lékaře napospas v odporné situaci, říká bioetik.

Deník N. 3. března 2021 (2021). ISSN 2571-1717

Institucionální podpora: RVO:67985807

Klíčová slova: popularizace vědy * popularisation of science * rozhovor

<https://denikn.cz/573767/los-o-ventilator-je-ferove-reseni-ministerstvo-nechalo-lekare-napospas-v-odporne-situaci-rika-bioetik>

„Jste plavčík a na obou koncích bazénu se zároveň topí dva lidé. Pak nemáte povinnost zachránit oba. Musíte udělat volbu. A to je přesně ta situace, kdy má lékař jeden ventilátor a dva pacienty,“ říká expert na medicínskou etiku David Černý v rozhovoru o triáži pacientů, ke které už v českých nemocnicích dochází. A o tom, že ministerstvo nechalo lékaře napospas situaci, kterou nezavinili.
Trvalý link: <http://hdl.handle.net/11104/0318740>

0540949 - ÚI 2021 CZ cze E - Elektronický dokument

Zangová C. - Neruda, Roman

Čísla jsou lepší než realita, PES by se měl přepočítat, myslí si informatik.

Praha: CNN Prima News, 2020

Institucionální podpora: RVO:67985807

Klíčová slova: popularizace vědy * popularisation of science

<https://cnn.iprima.cz/cisla-jsou-lepsi-nez-realita-pes-by-se-mel-prepocitat-mysli-si-informatik-13990>

Andrej Babiš by chtěl před Vánoci zrealizovat dobrovolné plošné testování antigenními testy. To by mohlo ze společnosti vyčlenit bezpříznakové jedince, ale právě tyto testy zkreslují realitu, která nyní vypadá pozitivnější, než doopravdy je. V pořadu 360° Pavlína Wolfové to řekl informatik Roman Neruda.

Trvalý link: <http://hdl.handle.net/11104/0318538>

0540948 - ÚI 2021 CZ cze E - Elektronický dokument

Míková E. - Neruda, Roman

Z hlediska matematiků jsme absolutně neměli uvolnit opatření, tvrdí informatik Neruda.

Praha: CNN Prima News, 2020

Institucionální podpora: RVO:67985807

Klíčová slova: popularizace vědy * popularisation of science

<https://cnn.iprima.cz/z-hlediska-matematiku-jsme-absolutne-nemeli-uvolnit-opatreni-tvrdi-informatik-neruda-9524>

Počet nakažených koronavirem stále stoupá a mnoho z nás má své teorie, jak se bude situace vyvíjet dále. Co si o vývoji ale myslí informatici? Na to v Novém dni odpovídal Roman Neruda z Centra pro modelování biologických a společenských procesů

Trvalý link: <http://hdl.handle.net/11104/0318537>

0540944 - ÚI 2021 CZ cze E - Elektronický dokument

Neruda, Roman

Přepřelňování nemocnic jsme zabránili, do Vánoc bychom ale neměli rozvolňovat, míní Neruda z Centra pro modelování.

Praha: Česká televize, 2020

Institucionální podpora: RVO:67985807

Klíčová slova: popularizace vědy * popularisation of science

<https://ct24.ceskatelevize.cz/domaci/3224486-preplnovani-nemocnic-jsme-zabranili-do-vanoc-bychom-ale-nemeli-rozvolnovat-mini>

Opatření proti šíření nemoci covid-19 by neměla být před Vánoci rozvolňována, domnívá se informatik Roman Neruda z Centra pro modelování biologických a společenských procesů. Epidemie podle něj zpomaluje, ale ne dostatečně rychle. Pokud zůstaneme u současných opatření, nehrozí ale podle něj již větší přetížení nemocnic.

Trvalý link: <http://hdl.handle.net/11104/0318534>

0540943 - ÚI 2021 cze A - Abstrakt

Neruda, Roman

Model M – Několik poznámek k optimálnímu algoritmu pro Chytrou karanténu (přednáška).

Symposium: Změny chování české populace v době COVID-19 a jejich reflexe v epidemiologických modelech. Praha / Online: CERGE-EI, 2020.

[Symposium: Změny chování české populace v době COVID-19 a jejich reflexe v epidemiologických modelech. 19.05.2020-19.05.2020, Online]

Institucionální podpora: RVO:67985807

Klíčová slova: Popularizace vědy

https://idea.cerge-ei.cz/images/COVID/Model_antiCOVID/Model_M_Roman.pdf

Trvalý link: <http://hdl.handle.net/11104/0318533>

0540939 - ÚI 2021 CZ cze N - Článek v novinách

Vrtišková Nejezchlebová, L. - Neruda, Roman

Ještě by se vyplatilo šlápnout na brzdu, říká informatik ze skupiny „modelářů“. Pokles všichni sledují nadšeně, my opatrně.

Deník N. Online 2. listopadu 2020 (2020). ISSN 2571-1717

Institucionální podpora: RVO:67985807

Klíčová slova: popularizace vědy * rozhovor

<https://denikn.cz/483997/pesimisticky-scenar-se-nenapluje-ale-optimisticky-jeste-nenastal-rika-informatik-neruda-ze-skupiny-modelaru/>

Oficiální počty nakažených koronavirem v posledním týdnu mírně poklesly, což po měsících rychlého růstu všichni sledujeme s jistotou úlevou. Nejen podle informatika Romana Nerudy, který se podílí na tvorbě epidemiologických modelů, bychom však s optimismem měli zatím šetřit. „Jsme přesvědčení, že i kdyby se to teď opravdu začalo snižovat, pořád by se ještě vyplatilo šlápnout víc na brzdu, abychom denní přírůstky dostali v kratším čase k tisícovce, kdy začne efektivně fungovat trasování. Ted jsme rozhodně vzdáleni od jakéhokoli rozvolňování.“

Trvalý link: <http://hdl.handle.net/11104/0318529>

0540910 - ÚI 2021 CZ cze A - Abstrakt

Neruda, Roman

Model M – Mikropohled města (přednáška).

Konference COVID v modelech. Praha: BISOP. Centrum pro modelování biologických a společenských procesů, 2020.

[Konference COVID v modelech 2020. 13.11.2020-13.11.2020, Online]

Institucionální podpora: RVO:67985807

<https://www.bisop.eu/wp-content/uploads/2020/11/Roman13.pdf>

Trvalý link: <http://hdl.handle.net/11104/0318511>

0540886 - ÚI 2021 CZ cze A - Abstrakt

Neruda, Roman

Model M - Cesta k věrnému modelu města (přednáška).

NZIS Open 2020. Praha, 2020.

[NZIS & ISIN Open 2020: Otevíráme zdravotnická data & Epidemiologická data COVID-19. 27.05.2020-27.06.2020, Praha]

<https://nzis-open.uzis.cz/prezentace-2020/16-neruda.pdf>

Trvalý link: <http://hdl.handle.net/11104/0318489>

0540808 - ÚI 2022 RIV NL eng J - Článek v odborném periodiku

Acharyya, Ankush - Maheswari, A. - Nandy, S. C.

Color-spanning localized query.

Theoretical Computer Science. Roč. 861, March 2021 (2021), s. 85-101. ISSN 0304-3975

Grant CEP: GA ČR(CZ) GJ19-06792Y

Institucionální podpora: RVO:67985807

Klíčová slova: Color-spanning object * Multilevel range searching * Localized query

Kód oboru RIV: IN - Informatika

Obor OECD: Computer sciences, information science, bioinformatics (hardware development to be 2.2, social aspect to be 5.8)

Impakt faktor: 0.747, rok: 2019

<http://dx.doi.org/10.1016/j.tcs.2021.02.013>

DOI: [10.1016/j.tcs.2021.02.013](https://doi.org/10.1016/j.tcs.2021.02.013)

Let P be a set of n points, where each point is colored with one of the k possible colors. We present efficient algorithms to preprocess P such that for a given query point q , we can quickly identify the smallest color spanning object of the desired type containing q . In this paper, we focus on (i) intervals, (ii) axis-parallel square, axis-parallel rectangle, equilateral triangle of fixed orientation and (v) circle, as our desired type of objects.

Trvalý link: <http://hdl.handle.net/11104/0318409>

0540794 - ÚI 2022 AT eng J - Článek v odborném periodiku

Latif, Yasir - Ma, Y. - Ma, W.

Climatic trends variability and concerning flow regime of Upper Indus Basin, Jehlum, and Kabul river basins Pakistan.

Theoretical and Applied Climatology. Roč. 144, 1-2 (2021), s. 447-468. ISSN 0177-798X

Institucionální podpora: RVO:67985807

Klíčová slova: Upper Indus Basin Pakistan * Hydrological and climatological trends * Modified-Mann-Kendal test * Glacier and snow-fed basins

Kód oboru RIV: DG - Vědy o atmosféře, meteorologie

Obor OECD: Climatic research

Impakt faktor: 2.882, rok: 2019

<http://hdl.handle.net/11104/0318392>

[DOI: 10.1007/s00704-021-03529-9](https://doi.org/10.1007/s00704-021-03529-9)

The Indus Basin is referred to as a "water tower" which ensures water storage and supply to sustain environmental and human needs downstream by a balanced combination of precipitation, snow, glaciers, and surface water. The Upper Indus Basin (UIB) combines the high mountain ranges of the Hindukush, Karakoram, and Himalaya (HKH); this unique region is largely controlled by seasonal meltwater associated with snow and glacier melt during the summer months. The present study seeks to evaluate changes in hydrological and meteorological variable data collected through a network of 35 hydrometric and 15 climatic stations, respectively, across the UIB, Jehlum, and Kabul river basins in Pakistan. The Innovative Trend Significance Test (ITST) in combination with the Modified-Mann-Kendall (MMK) test was used for seeking trends, while Sen's method was applied for the slope determination of detected trends over four periods of differing lengths (T1: 1961–2013; T2: 1971–2013; T3: 1981–2013; and T4: 1991–2013). Significant decreases were observed in the mean summer and distinct months of (June–August) temperature (T_{mean}) at most of the stations during T1, while significant increases were dominant over the shorter T4. The mean precipitation (P_{mean}) was observed as significantly negative at ten stations during July; however, positive trends were observed in August and September. For streamflow, significantly upward trends were observed for mean summer, June and July flows (snowmelt dominant) during T1 and T2, within the glacier-fed basins of Hunza, Shigar, and Shyok; in contrast, streamflow (glacier melt dominant) decreased significantly in August and September over the most recent period T4. For snow-fed basins, significant increases were observed in summer mean flows at Indus at Kachura, Gilgit at Gilgit, and Alam Bridge, Astore at Doyian during (T1–T3). In particular, a stronger and more prominent signal of decreasing flows was evident in T4 within the predominantly snow-fed basins. This signal was most apparent in summer mean flows, with a large number of stations featuring significant downward trends in Jehlum and Kabul river basins. The present study concludes that the vulnerability of this region related to water stress is becoming more intense due to significantly increased temperature, reduced precipitation, and decreasing summer flows during T4.

Trvalý link: <http://hdl.handle.net/11104/0318392>

0540787 - ÚI 2021 RIV CZ eng L4 - Software

Svítek, M. - Přibyl, O. - Vorel, J. - Garlík, B. - Resler, Jaroslav - Kozhevnikov, S. - Krč, Pavel - Geletič, Jan - Daniel, Milan - Dostál, R. - Myška, V. - Aralkina, O. - Pereira, A. M.

City Simulation Software (CSS) for modeling, planning, and strategic assessment of territorial city unit.

Interní kód: CSS ; 2020

Technické parametry: Web application, internet access required, multi-model integration into smart city platform, statistical data processing, synthetic population creation, modeling and simulation in different disciplines, key performance parameters (KPI) assigned to different selected scenarios, the graphical interface of modeling and simulation results.

Ekonomické parametry: Increasing the quality of life thanks to the identification of specific parts of the urban area in a given time interval, where there is an increase in traffic congestion, pollution, etc. City simulation software for modeling, planning, and strategic assessment of territorial city units allows comparing several variants of solutions with respect to these parameters.

Grant CEP: GA TA ČR(CZ) TN01000024

Institucionální podpora: RVO:67985807

Klíčová slova: Smart city * City simulation * Energy resource-demand modelling * Environmental modelling * Synthetic population * Transport modelling

Kód oboru RIV: IN - Informatika

Obor OECD: Computer sciences, information science, bioinformatics (hardware development to be 2.2, social aspect to be 5.8)

<http://95.216.78.44:8004/Home/ExternalSystems>

City simulation software for modeling, planning, and strategic assessment of territorial city units (Smart city platform) enables the implementation of different smart city models created in different applications and products into one web-based platform that provides the complementary overview of the current situation of the section of the city or provide the results of what-if modeling of this area. The platform collects the heterogeneous data from different information sources to simulate possible city evolution strategies. Smart city platform enables to integrate the several existing simulation tools and models to very narrowly specialized issues to develop the holistic simulation of the whole territorial unit. Available under GNU GPL Licence.

Trvalý link: <http://hdl.handle.net/11104/0318509>

0540731 - ÚI 2022 IT eng J - Článek v odborném periodiku

Řasová, K. - Bučková, Barbora - Prokopiusová, T. - Procházková, M. - Angel, G. - Marková, M. - Hrušková, N. - Štětkářová, I. - Špaňhelová, Š. - Mareš, J. - Tintěra, J. - Zach, P. - Musil, V. - Hlinka, Jaroslav

A Three-Arm Parallel-Group Exploratory Trial documents balance improvement without much evidence of white matter integrity changes in people with multiple sclerosis following two months ambulatory neuroproprioceptive "facilitation and inhibition" physical therapy.

European Journal of Physical and Rehabilitation Medicine. Online First Feb 10 (2021). ISSN 1973-9087

Grant CEP: GA ČR GA13-23940S

Grant ostatní:GA MŠk(CZ) LO1611

Institucionální podpora: RVO:67985807

Klíčová slova: adaptive plasticity * neural plasticity * multiple sclerosis * physical therapy * diffusion tensor imaging * functional recovery

Kód oboru RIV: FH - Neurologie, neurochirurgie, neurovědy

Obor OECD: Neurosciences (including psychophysiology)

Impakt faktor: 2.258, rok: 2019

<http://hdl.handle.net/11104/0318348>

[DOI: 10.23736/S1973-9087.21.06701-0](https://doi.org/10.23736/S1973-9087.21.06701-0)

BACKGROUND: Changes of white matter integrity in people with multiple sclerosis (MS) were documented following mainly motor/skill acquisitions physical therapy, while following neuroproprioceptive "facilitation, inhibition" (neurofacilitation) only by two pilot studies.

Neurofacilitation has potential to induce white matter changes due to possibility to interfere with the neuronal tactility threshold, but stronger evidence is missing. **AIM:** This study investigates whether neurofacilitation (three physical therapy types) induce white matter changes and if they relate to clinical improvement. **DESIGN:** The Three-Arm Parallel-Group Exploratory Trial (NCT04355663).

SETTING: Each group underwent different kind of two months ambulatory therapy (Motor Program Activating Therapy, Vojta's reflex locomotion, and Functional Electric Stimulation in Posturally Corrected Position).

POPULATION: MS people with moderate disability. **METHODS:** At baseline and after the program, participants underwent magnetic resonance diffusion tensor imaging (DTI) and clinical assessment. Fractional anisotropy maps obtained from DTI were further analyzed using tract-based spatial statistic exploring the mean values in the whole statistic skeleton. Moreover, additional exploratory analysis in 48 regions of white matter was done. **RESULTS:** 92 people were recruited. DTI data from 61 were analysed. The neurofacilitation (irrespective type of therapy) resulted in significant improvement on the Berg Balance Scale ($p=0.0089$), mainly driven by the Motor Program Activating Therapy. No statistically significant change in the whole statistic skeleton was observed (only a trend for decrement of fractional anisotropy after Vojta's reflex locomotion). Additional exploratory analysis confirmed significant decrement of fractional anisotropy in the right anterior corona radiata.

CONCLUSIONS: Neurofacilitation improved balance without much evidence of white matter integrity changes in people with MS. **CLINICAL REHABILITATION IMPACT:** The study results point to the importance of neuroproprioceptive "facilitation and inhibition" physical therapy in management of balance in people with multiple sclerosis and the potential to induce white matter changes due to possibility to interfere with the neuronal tactility threshold.

Trvalý link: <http://hdl.handle.net/11104/0318348>