

Seznam použité literatury a informačních zdrojů

Ala-Mutka, K., Punie, Y. & Redecker, C. (2008). *Digital competence for lifelong learning*. Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities.

Angeli, Ch. & Nicos V. (2020). Developing young children's computational thinking with educational robotics: An interaction effect between gender and scaffolding strategy. *Computers in Human Behaviour*.

Angeli, C., Voogt, J., Fluck, A., Webb, M., Cox, M., Malyn-Smith, J. & Zagami, J. (2016). A K-6 Computational Thinking Curriculum Framework: Implications for Teacher Knowledge. *Educational Technology & Society*. 19(3), 47–57.

Arduino. (2024). *Arduino*. [online]. Dostupné z: <https://www.arduino.cc/>. [cit. 2024-03-04].

Babiš, A. et al. (2020). *Usnesení vlády české republiky ze dne 12. října 2020 č. 1022 o přijetí krizového opatření*. Dostupné z: <https://www.msmt.cz/file/54059/>

Balanskat A., Engelhardt K. & Licht A.H. (2018). *Strategies to include computational thinking in school curricula in Norway and Sweden-European Schoolnet's 2018 Study Visit*. European Schoolnet, Brussels.

Balanskat, A., Engelhardt, K. & Ferrari, A. (2017). The integration of Computational Thinking (CT) across school curricula in Europe. *European Schoolnet Perspective*, Eds. 2.

Balanskat, A., Engelhardt, K. & Ferrari, A. (2017). The integration of Computational Thinking (CT) across school curricula in Europe. *European Schoolnet Perspective*, vydání 2.

Blaho, A., Salanci, L. & Šimandl, V. (2020). *Programování v jazyce Python pro střední školy*. [online]. Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích,

Pedagogická fakulta. Dostupné z: <https://imysleni.cz/ucebnice/zaklady-programovani-v-jazyce-python-pro-stredni-skoly>. [cit. 2024-02-20].

Bocconi, S., Chiocciariello, A. & Earp, J. (2018). *The Nordic approach to introducing Computational Thinking and programming in compulsory education*. Report prepared for the Nordic@BETT2018 Steering Group.

Bocconi, S., Chiocciariello, A., Dettori, G., Ferrari, A. & Engelhardt, K. (2016). *Developing computational thinking in compulsory education – Implications for policy and practice*. EUR – Scientific and Technical Research Reports. 10.2791/792158.

Boursicot, K. (2011). *Introduction to standard setting*. London. UK. St. George's University.

Brennan, K. & Resnick, M. (2012). New frameworks for studying and assessing the development of computational thinking. *Proceedings of the 2012 Annual Meeting of the American Educational Research Association*, Vancouver, Canada.

Broley, L., Ablorh, E., Buteau, Ch., Mgombelo, J. & Muller, E. (2022). Effectiveness of a Project-Based Approach to Integrating Computing in Mathematics. *24th Annual Conference on Research in Undergraduate Mathematics Education*, 72–80.

Bryndová, L. (2022). The Approach Of Computer Science Teachers To The Concepts Of Computational Thinking And The Implementation Of Its Development In Primary Schools. [online]. *Journal of Technology and Information*. 13(2), 151–163.

Bryndová, L. The Possibilities Of Developing Computational Thinking In Primary Education. (2021a). [online]. *Trends in Education*. 13(2), 5–12.

Bryndová, L. Trends In Assessing The Students' Level Of The Computational Thinking. (2021b). [online]. *Trends in Education*. 14(1), 13–20.

Bryndová, L., Bártek, K. & Klement, M. (2023). Possibilities Of Diagnosing the Level Of Development Of Students' Computational Thinking And The Influence Of Alternative Methods Of Teaching Mathematics On Their Results. [online]. *AD ALTA: Journal of Interdisciplinary Research*. 3(1), 45–51.

Budíková, M. (2006). *Statistika II*. Masarykova univerzita: Ekonomicko-správní fakulta. Brno.

Cejpek, J. (2005). *Informace, komunikace a myšlení: úvod do informační vědy*. 2., přeprac. vyd. Praha: Karolinum.

Clauser, B. E. (2009). *Judges' Use of Examinee Performance Data in an Angoff Standard-Setting Exercise for a Medical Licensing Examination: An Experimental Study*. *Journal of Educational Measurement*. 46(4), 390–407.

CSTA & ISTE. (2011). *Operational Definition of Computational Thinking for K–12 Education*.

DronPro 2024: Dron RYZE Tello [online]. Dostupné z: <https://dronpro.cz/tello-1> [cit. 2024-03-31].

El-Hamamsy, L., Zapata-Cáceres, M., Marcelino, P., Bruno, B., Dehler Zufferey, J., et al. (2022). Comparing the psychometric properties of two primary school Computational Thinking (CT) assessments for grades 3 and 4: The Beginners' CT test (BCTt) and the competent CT test (cCTt). *Frontiers in Psychology*.

European Commission. (2013). *Opening up education: Innovative teaching and learning for all through new technologies and open educational resources*. Brussels: Commission of European Communities.

Evropská komise. (2020). *Akční plán digitálního vzdělávání 2021–2027: Nové nastavení vzdělávání a odborné přípravy pro digitální věk*. Brusel.

Fischertechnik Robotics TXT 4.0 Base Set. [online]. Bethel: Educational Innovations, 2023. Dostupné z: <https://www.teachersource.com/product/fischertechnik-robotics-txt-4-base-set?fbclid=IwAR1fm418FGyGYU> [cit. 2024-05-18].

Gates, B.; Rinearson, P. & Myhrvold, N. (1996). *Informační dálnice*. Vyd. 1. Praha: Management Press.

Google, (2024). *Blockly Google for Developers*. [online]. Dostupné z: <https://developers.google.com/blockly>. [cit. 2024-03-04].

Greger, D., Chvát, M., Martinková, P., Potužníková, E., Soukup, P. & Vondrová, N. (2022). *Hejného metoda výuky matematiky v mezinárodním výzkumu TIMSS – závěrečná zpráva*. Online. Dostupné z: <https://www.h-mat.cz/sites/default/files/ncs-pf-timss-a4-digital.pdf> [cit. 2024-06-20].

Guggemos, J., Seufert, S. & Román-González, M. (2023). Computational Thinking Assessment – Towards More Vivid Interpretations. [online]. *Technology, Knowledge and Learning*. 28(2), 539–568. [cit. 2024-06-20].

Hambleton, R. K., Swaminathan, H., Algina, J. & Coulson, D. B. (1978). *Criterion-Referenced Testing and Measurement: A Review of Technical Issues and Developments*. *Review of Educational Research*. 48(1), 1–47.

Hejný, M., Jirotková, D., Slezáková, J., Kuřík Sukniak, A., Strnad, V. & Ročák, Š. (2021) *Matematika 4. Příručka učitele pro 4. ročník*. Praha: H-mat, o.p.s. ISBN 978-80-88247-29-6.

Hejný, M., Kuřina F. (2009). *Dítě, škola a matematika: konstruktivistické přístupy k vyučování*. Druhé, aktualizované vydání. Praha: Portál. ISBN 978-80-7367-397.

Hejný, M., Kuřina, F. (2009). *Dítě, škola a matematika. Konstruktivistické přístupy k matematice*. Praha: Portál. 232 s.

H-mat, o.p.s. (2024a). 12 klíčových principů. <https://www.h-mat.cz/principy> [cit. 2024-06-20].

H-mat, o.p.s. (2024b) Vývojový diagram. <https://blog.h-mat.cz/didakticka-prostredi/vyvojovy-diagram> [cit. 2024-06-20].

Chen, G., Shen, J., Barth-Cohen, L., Jiang, S., Huang, X. & Eltoukhy, M. (2017). Assessing elementary students' Computational Thinking in everyday reasoning and robotics programming. *Computers & Education*. 109, 162–175.

Chráska, M. (2016). *Metody pedagogického výzkumu: základy kvantitativního výzkumu*. 2., aktualizované vydání. Praha: Grada, 2016. Pedagogika (Grada).

Chvál, M., Procházková, I. & Straková, J. (2015). *Hodnocení výsledků vzdělávání didaktickými testy*. Česká školní inspekce.

Kalaš, I. & Miková, K. (2020). *Základy programování ve Scratch pro 5. ročník základní školy*. Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, Pedagogická fakulta. ISBN: 978-80-7394-782-8.

Klement, M. (2018). Traditional topics for the framework educational programme focused on ICT area, and the perception of these topics by the primary school ninth grade pupils. *Journal of Technology and Information Education*. 10(1), 43–62.

Klement, M., Dragon, T. & Bryndová, L. (2020). *Computational Thinking and How to Develop it in the Educational Process*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci.

Klement, M., Dragon, T. & Bryndová, L. (2023). *Model předmětově-didaktických kompetencí učitelů reflektující rozvoj informatického myšlení u žáků a studentů*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci.

Kocourek, J., & Řešátko, J. (2022). *Drony: Praktická příručka pro majitele dronů DJI*. Třetí vydání. Praha: Telink, spol. s r.o.

Koh, Y. H. (2014). *Computational thinking pattern analysis: a phenomenological approach to compute computational thinking*. Colorado. University of Colorado Boulder.

Kolektiv. (2012). *ITIL – výkladový slovník a zkratky v češtině*. itSMF Czech Republic, o.s. Praha Dostupné z: https://is.muni.cz/el/1433/podzim2015/PV214/um/itil_2011_czech_glossary_v2.0.pdf

Kopecký, K., Szotkowski, R., Kubala, R., Krejčí, V. & Havelka, M. (2021). *Moderní technologie ve výuce (o moderních technologiích ve výuce s pedagogy pro pedagogy)*. Univerzita Palackého v Olomouci.

LEGO. [online]. Denmark: LEGO System A/S, 2022. Dostupné z: <https://www.lego.com/en-us> [cit. 2024-05-18].

Lessner, D. (2014). Analýza významu pojmu „Computational Thinking“. *Journal of Technology and Information Education*. 6(1), Olomouc.

Lísková, B. (2017). *Daltonský plán a jeho využití v současné době*. [Diplomová práce, Univerzita Karlova v Praze]. Archiv závěrečných prací UK. Dostupné z: https://dspace.cuni.cz/bitstream/handle/20.500.11956/86854/DPTX_2015_1_11280_O_442231_O_174827.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Lodi, M. & Martini, S. (2021). Computational Thinking, Between Papert and Wing. [online]. *Science & Education*. 30(4), 883–908. [cit. 2024-05-20].

Makeblock education [online]. Irwindale: Makeblock, 2023. Dostupné z: <https://education.makeblock.com> [cit. 2024-05-18].

Maněnová, M. & Pekárková, S. (2020). *Algoritmizace s využitím robotických hraček pro děti do věku 8 let*. [online]. Univerzita Hradec Králové. Dostupné z: <https://imysleni.cz/ucebnice/rozvoj-informatickeho-mysleni-s-vyuzitim-robotickych-hracek-v-materske-skole-a-na-1-stupni-zs> [cit. 2024-02-20].

Milinković, J. & Bogavac, D. (2011). Montessori Method as a Basis for Integrated Mathematics Learning. *Metodički obzori* 11. vol. 6 (2011)1, 135–143. DOI: 10.32728/mo.06.1.2011.11 [cit. 2024-05-18].

Moller, F. & Crick, T. (2018). A university-based model for supporting computer science curriculum reform. [online]. *Journal of Computers in Education*. 5(4), 415–434. [cit. 2024-06-08].

MŠMT ČR & NPI ČR. (2023). *Revize rámcových vzdělávacích plánů*. Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy a Národní pedagogický institut České republiky. Praha. Dostupné z: <https://revize.edu.cz/>

MŠMT. (2001). *Národní program rozvoje vzdělávání v České republice: bílá kniha*. [Praha]: Tauris.

MŠMT. (2014). *Strategie vzdělávací politiky České republiky do roku 2020*. [online]. Dostupné z: http://www.vzdelavani2020.cz/images_obsah/dokumenty/strategie-2020_web [cit. 2024-04-15].

MŠMT. (2019). *RVP v oblasti informatiky a ICT*. [online]. Praha: NÚV – Národní ústav pro vzdělávání. Dostupné z: <http://www.nuv.cz/t/revize-rvp-ict> [cit. 2024-05-08].

MŠMT. (2021a). *Postupné zahájení vzdělávání se ŠVP upraveným podle RVP ZV s novou vzdělávací oblastí Informatika s účinností od 1. září 2021*. [online]. Praha: NÚV – Národní ústav pro vzdělávání. Dostupné z: <https://revize.edu.cz/files/nabeh-rvpzv-2021-informatika.pdf> [cit. 2024-06-12].

MŠMT. (2021b). *Rámcový vzdělávací program pro základní vzdělávání*. [online]. Praha: NÚV – Národní ústav pro vzdělávání. Dostupné z: <https://archiv-nuv.npi.cz/t/rvp-pro-zakladni-vzdelavani.html> [cit. 2024-06-14].

Netolická, V. (2008). *Testy normality*. Přírodovědecká fakulta Univerzity Palackého. Olomouc: Katedra matematické analýzy a aplikací matematiky.

Novák, M. & Pech, V. (2020). *Robotika pro střední školy: programujeme Arduino*. [online]. Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, Pedagogická fakulta. Dostupné z: <https://imysleni.cz/ucebnice/robotika-ucebnice-pro-stredni-skoly>. [cit. 2024-03-04].

NÚV. (2018). *Návrh revizí rámcových vzdělávacích programů v oblasti informatiky a informačních a komunikačních technologií*. [online]. Dostupné z: <https://digifolio.rvp.cz/artefact/file/download.php> [cit. 2024-03-05].

NÚV. (2020). *Digitální kompetence: Pojetí tematické oblasti v projektu P-KAP*. [online]. Dostupné z: https://archiv-nuv.npi.cz/uploads/P_KAP/ke_stazeni/pojeti_decizni_sfera/AKTUALIZACE_2020/2020_Digitalni_kompetence_IV_podrobne_pojeti_oblasti_intervence_aktualizace.pdf [cit. 2024-06-05].

Oitzman, M. (2022). *LEGO discontinues Mindstorms product line*. [online]. Cleveland: WTW Media. Dostupné z: <https://www.therobotreport.com/lego-discontinues-mindstorms-product-line/> [cit. 2024-05-18].

Otipka, P. & Šmajstrla, V. (2006). *Pravděpodobnost a statistika*. [online]. Ostrava: Vysoká škola báňská – Technická univerzita Ostrava, 2006. Dostupné z: <https://homel.vsb.cz/~oti73/cdpast1/>

Pérez, A. (2018). A framework for computational thinking dispositions in mathematics education. *Journal for Research in Mathematics Education*. 49(4), 424–461. DOI: 10.5951/jresmetheduc.49.4.0424.

Perlis, A. (1962). The computer in the university. In M.Greenberger, Ed., *Computers and the World of the Future*, MIT Press, Cambridge, MA.

Prensky, M. (2001). Digital Natives, Digital Immigrants. [online]. *On the Horizon*. 9(5). ISSN: 1074-8121. Dostupné z: <http://www.marcprensky.com/writing/Prensky%20-%20Digital%20Natives,%20Digital%20Immigrants%20-%20Part1.pdf>

com/writing/Prensky%20-%20Digital%20Natives,%20Digital%20Immigrants%20-%20Part1.pdf

Průcha, J. (2009). *Moderní pedagogika*. Čtvrté, aktualizované vydání. Praha: Portál. ISBN: 978-80-7367-503-5.

Průcha, J. (2009). *Pedagogická encyklopedie*. Praha: Portál.

Průcha, J., Mareš, J. & Walterová, E. (2003). *Pedagogický slovník*. 4. Praha: Portál.

Rambally, G. (2016). The synergism of mathematical thinking and computational thinking. In: D. Polly (Ed.). *Cases on Technology Integration in Mathematics Education*. Business Science Reference, 416–437.

Rambousek, V., et al. (2013). *Rozvoj informačně technologických kompetencí na základních školách*. Univerzita Karlova, Pedagogická fakulta UK, Dopravní fakulta ČVUT. Praha: České vysoké učení technické.

Reháková, L. (2008). *Alternativní školství a výuka matematiky*. [Diplomová práce, Masarykova univerzita]. Archiv závěrečných prací MUNI. https://is.muni.cz/th/qfq5x/Diplomova_prace.pdf

Román-González, M., Pérez-González, J.-C. & Jiménez-Fernández, C. (2017). Which cognitive abilities underlie computational thinking? Criterion validity of the Computational Thinking Test. *Computers in Human Behavior*. 72(2), 678–691.

Román-González, M. (2015). Computational thinking test: design guidelines and content validation. In: *EDULEARN15 Conference Barcelona*, 2436–2444.

Román-González, M., Moreno-León, J. & Robles, G. (2017b). Complementary tools for computational thinking assessment. In: *International Conference on Computational Thinking Education*. Hong Kong: The Education University of Hong Kong.

Rubio, M. A., Romero-Zaliz, R., Mañoso, C. & De Madrid, A. P. (2015). Closing the gender gap in an introductory programming course. *Computers & Education*. 82(1), 409–420.

Ryze 2023: Tello [online]. (2023). Dostupné z: <https://www.ryzerobotics.com/tello> [cit. 2024-03-31].

Selby, C. C. (2015). Relationships. [online]. In: *Proceedings of the Workshop in Primary and Secondary Computing Education*. New York, NY, USA: ACM, 80–87.

Sengupta, P., Kinnebrew, J. S., Basu, S., Biswas, G. & Clark, D. (2013). Integrating computational thinking with K-12 science education using agent-based computation: A theoretical framework. *Education and Information Technologies*. 18(2), 351–380. DOI: 10.1007/s10639-012-9240-x

Skalková, J. (2007). *Obecná didaktika: vyučovací proces, učivo a jeho výběr, metody, organizační formy vyučování*. Pedagogika (Grada). Praha: Grada.

So, H., Jong, M. S. & Liu, C. (2020). Computational Thinking Education in the Asian Pacific Region. *Asia-Pacific Edu Res*. 29, 1–8. DOI: 10.1007/s40299-019-00494-w

Štuka, Č. & Vejražka, M. (2021). *Testování a hodnocení studentů na VŠ*. Praha: Univerzita Karlova, nakladatelství Karolinum.

Tang, X., Yue Y., Lin, Q., Hadad, R. & Zhai, X. (2020). Assessing computational thinking: A systematic review of empirical studies. *Computers & Education*, 148. DOI: 10.1016/j.compedu.2019.103798.

Tapscott, D. (1998). *Growing Up Digital. The Rise of the Net Generation*. New York: McGraw Hill. Education and Information Technologies 4, 203–205 (1999). <https://doi.org/10.1023/A:1009656102475>

The brothers brick. [online]. Seattle: The Brothers Brick, 2020. Dostupné z: <https://www.brothers-brick.com> [cit. 2024-05-18].

The Royal Society. (2012). *Shut down or restart? The way forward for computing in UK schools*. The Royal Society, London, U.K., Jan. 2012; <https://royalsociety.org/~media/education/computing-in-schools/2012-01-12-computing-in-schools.pdf>

Tikva, C. & Tambouris, E. (2021). Mapping computational thinking through programming in K-12 education: A conceptual model based on a systematic literature Review. *Computers & Education*. 162, 104–113.

Tran, Y. (2017). Computational Thinking Equity in Elementary Classrooms: What Third-Grade Students Know and Can Do. *Journal of Educational Computing Research*. 57(1), 3–31.

Trna, J. (2013). *Konstrukční výzkum (design-based research) v přírodovědných didaktikách*. [online]. Scientia in educatione. 2(1).

Tupý, J. (2014). *Tvorba kurikulárních dokumentů v České republice. Historicko-analytický pohled na přípravu kurikulárních dokumentů pro základní vzdělávání v letech 1989–2013*. Brno: Masarykova univerzita.

Urbánek, T., Denglerová, D. & Širůček, J. (2011). *Psychometrika: měření v psychologii*. Praha: Portál.

Vaníček, J. (2018). *Co je informatické myšlení?* [online]. Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích. Dostupné z: <https://www.imysleni.cz/informaticke-mysleni/co-je-informaticke-mysleni>

VEX Robotics [online]. Greenville: VEX Robotics, 2023. Dostupné z: <https://www.vexrobotics.com/> [cit. 2024-05-18].

Watters, A. (2015). *Lego Mindstorms: A History of Educational Robots* [online]. New York: Audrey Watters, 2015. Dostupné z: <https://hackeducation.com/2015/04/10/mindstorms> [cit. 2024-05-18].

Weintrop, D., Rutstein, D., Bienkowski, M., Mcgee, S., Yadav, A., et al. (2021). Assessment of Computational Thinking. [online]. In: *Computational Thinking in Education*. New York: Routledge, 90–111.

Wing, J. M. (2006). Computational thinking. *Communications of the ACM*. 49(3), 33–35.

Wing, J. M. (2014). *Computational thinking benefit society*. Social Issues in Computing blog.

Wu, W. R., & Yang, K. L. (2022). The relationships between computational and mathematical thinking: A review study on tasks. *Cogent Education*. 9(1). DOI: 10.1080/2331186X.2022.2098929.

Yadav, A., Stephenson, C. & Hong, H. (2017). *Computational thinking for teacher education*. *Commun. AC M* 60(4, April 2017), 55–62. <https://doi.org/10.1145/2994591>

Zhang, J., Zhou, Y., Jing, B., Pi, Z. & Ma, H. (2024). *Metacognition and Mathematical Modeling Skills: The Mediating Roles of Computational Thinking in High School Students*. *Intell*. DOI: 10.3390/jintelligence12060055

Zvára, K. & Štěpán, J. (2019). *Pravděpodobnost a matematická statistika*. Šesté vydání. Praha: Matfyzpress.

Zvára, K. (2013). *Základy statistiky v prostředí R*. Biomedicínská statistika. Praha: Karolinum.