

Abstract Velon Congres '22

Rosanne Hebing (Iselinge Hogeschool)

Curriculum in ontwikkeling: Computational thinking op de pabo

Mensen hebben steeds vaker en in steeds meer verschillende contexten interactie met technologie en algoritmes die ontworpen zijn om het leven beter, gemakkelijker of aangenamer te maken. Aangezien de mens altijd de drijvende kracht is geweest achter technologie, is het niet verbazingwekkend dat in de jaren '60 van de vorige eeuw al gepleit werd voor aandacht voor interactie tussen mens en technologie op basisscholen (Katz, 1960; Naur, 1965). Dankzij de opmars van digitale technologie en robotica en de lancering van de 21e-eeuwse vaardigheden ontstaat de hernieuwde roep om het inbedden van vaardigheden als programmeren, probleemoplossend vermogen en digitale geletterdheid in het curriculum van het basisonderwijs (o.a. Haseski, Ilic, & Tuğtekin, 2018). Een onderwijskundig fenomeen dat zowel digitale vaardigheden als denkvaardigheden lijkt te omvatten is computational thinking (CT) (o.a. Grover & Pea, 2013). De afgelopen jaren is onderzoek gedaan naar de aard van CT-onderwijs, de effecten ervan op vaardigheden van leerlingen (o.a. Voogt, Brand-Gruwel, & Van Strien, 2017) en leerkrachten (o.a. Bower, Wood, Lai, Howe, & Lister, 2017), maar aandacht voor CT in lerarenopleidingen basisonderwijs blijft nog achter.

De studie die hier wordt gepresenteerd richt zich op Nederlandse lerarenopleidingen basisonderwijs en heeft als doel de kloof te dichten tussen opkomende CT-praktijken in het basisonderwijs aan de ene kant en de opleiding van (aanstaande) leerkrachten aan de andere kant. De onderzoeksvraag luidt als volgt: Wat zijn kenmerken van een curriculum voor lerarenopleidingen basisonderwijs dat aanstaande leerkrachten toerust met de kennis, vaardigheden en houding die zij nodig hebben om vorm te geven aan CT in hun onderwijs?

Om te komen tot ontwerpprincipes voor een dergelijk curriculum is mixed method-onderzoek uitgevoerd. In 2020 is een vragenlijst afgenomen onder ongeveer 200 Nederlandse studenten van vijf lerarenopleidingen basisonderwijs. Dezelfde vragenlijst is afgenomen onder 50 basisschoolleerkrachten van een scholenbestuur in de Achterhoek. Vervolgens zijn met zowel aanstaande leerkrachten als zittende leerkrachten en lerarenopleiders focusgroepgesprekken gevoerd om de in het oog springende kwantitatieve resultaten te duiden. Hieruit is een set met ontwerpprincipes voortgekomen die worden gebruikt als basis voor een gevalstudie waarin een pabomodule over CT voor derde- en vierdejaarsstudenten wordt herontworpen. Studenten worden gevraagd een logboek bij te houden waarin zij reflecteren op zowel hun self-efficacy op het gebied van (didactiek van) CT als de manier waarop zij daarin gefaciliteerd worden door de inhoud van de module.

In de kampvuursessie gaan we met elkaar in gesprek over welke opleidings- en professionaliseringsdidactieken voor aanstaande en zittende leerkrachten passen bij CT als curriculumnieuwkomer voor lerarenopleidingen.

Literatuur

Bower, M., Wood, L.N., Lai, J.W.M., Howe, C., & Lister, R. (2017). Improving the Computational Thinking Pedagogical Capabilities of School Teachers. *Australian Journal of Teacher Education*, 42(3), 53-72.

Grover, S., & Pea, R. (2013). Computational Thinking in K-12: A Review of the State of the Field. *Educational Researcher*, 42(1), 38-43.

Haseski, H.I., Ilic, U., & Tuğtekin, U. (2018). Defining a New 21st Century Skill - Computational Thinking: Concepts and Trends. *International Education Studies*, 11(4), 29-42.

Katz, D.L. (1960). The Use of Computers in Engineering Classroom Instruction. *Communications of the ACM*, 3(10), 522-527.

Naur, P. (1965). The Place of Programming in a World of Problems, Tools, and People. *Proc. IFIP Congress*, 65, 165-199.

Voogt, J., Brand-Gruwel, S., & Van Strien, J. (2017). Effecten van programmeeronderwijs op computational thinking. *Reviewstudie*. Den Haag: NRO.