Hoe kunnen mbo-studenten effectief leren omgaan met praktische ict-vaardigheden, zoals het gebruik van kantoortoepassingen (bijvoorbeeld Word en Excel)?

Beantwoord door Carolien van Rens (kennismakelaar Kennisrotonde).

24 april 2025

KR.2388

Kort antwoord

Welke didactische aanpak studenten helpt om kantoortoepassingen te leren gebruiken is niet duidelijk; dit is namelijk nauwelijks specifiek onderzocht. Leertheorieën zoals de cognitive load theory en kleinschalige experimenten bieden wel handvatten, zoals starten met eenvoudige software, werken met verhalen die aansluiten bij de leefwereld van studenten, en het inzetten van 'zijwieltjes' (gefaseerde ondersteuning).

Antwoord

Verschillende niveaus van beheersing van kantoortoepassingen

Het Europese raamwerk voor digitale vaardigheden DigComp 2.2 beschrijft vijf gebieden waarop mensen digitaal vaardig kunnen zijn, elk met meerdere competenties en vaardigheidsniveaus (Van Zanten & Gorissen, 2023). . Het gebruik van kantoortoepassingen zoals Word, Excel en PowerPoint valt onder het competentiegebied Digitale contentcreatie, en specifieker onder het ontwikkelen van digitale content. Voor mbo-studenten zijn, afhankelijk van hun opleidingsniveau, de vaardigheidsniveaus 2, 3 en 4 in dit raamwerk relevant. Deze niveaus geven aan in hoeverre studenten zelfstandig en doelgericht digitale documenten kunnen maken, bewerken en combineren voor school of werk. In het middelbaar beroepsonderwijs (mbo) wordt hierop aangesloten met twee keuzedelen digitale vaardigheden: één op basisniveau en één op gevorderd niveau.

Het verschil tussen beheersingsniveaus is verder uitgewerkt in een theoretische verkenning in het hoger onderwijs (Khoo et al., 2021). Zij onderscheiden drie niveaus van beheersing: een basisvaardigheidsniveau waarop een student bepaalde software kan gebruiken (het niveau waar het in de huidige vraag over gaat), en dat zich ontwikkelt naar 2) het vermogen om zelfstandig (technische) problemen op te lossen bij het gebruik van de software, en uiteindelijk 3) het vermogen om de software te evalueren, inclusief het vermogen om software die voor een vergelijkbaar doel is ontworpen te analyseren en dit inzicht te gebruiken voor het leren van nieuwe software.

Nauwelijks evidentie voor bewezen effectieve didactiek

Het is niet vanzelfsprekend dat mbo-studenten goed overweg kunnen met kantoorsoftware (De Vries et al., 2022; Willems et al., 2024). Omdat dit wel belangrijk is voor leven, leren en werken moet er binnen het onderwijs expliciete aandacht zijn voor de ontwikkeling van deze vaardigheid. Er is echter nauwelijks empirisch onderzoek naar didactisch effectieve methoden om studenten te leren om software te gebruiken.

Er zijn wel onderzoeken die uitgaande van leertheorieën nagaan wat implicaties voor didactische aanpakken zijn om software te leren gebruiken. Uitgaande van de cognitive load theorie zou je bijvoorbeeld moeten starten met een makkelijke variant van een programma en dat opvolgen met een complexere versie (eerst Paint, daarna pas Adobe), voorbeelden geven die praktisch relevant zijn voor studenten, animaties gebruiken met audio zodat niet studenten niet alles in tekst aangeboden krijgen en principe van zijwieltjes hanteren zodat alleen de functionaliteiten zichtbaar zijn die de lerende al kent of op dat moment aan het leren is. Deze principes zijn veelal gebaseerd op theorie en nog niet grootschalig en experimenteel getest (Darejeh et al., 2022).

Er zijn wel kleinere experimenten uitgevoerd waarbij didactische methoden die gebaseerd zijn op genoemde theoretische inzichten in de praktijk effectief bleken. Dit waren veelal experimenten bij universitaire studenten. Aangezien de taken veelal betrekking hadden op het basisvaardigheidsniveau van werken met kantoortoepassingen zijn de resultaten waarschijnlijk ook relevant in mbo-context.

Zo blijkt het gebruik van narratieven effectief bij het leren van software. Uit een experiment onder 60 universitair studenten blijkt dat zij de software Microsoft Access beter onder de knie kregen als alle opdrachten verweven zaten in een verhaal dat dicht bij de eigen leefwereld zat. De studenten met opdrachten zonder narratief of een narratief wat weinig raakvlakken had met de eigen leefwereld, scoorden lager op de prestatietoets (Darejeh et al., 2021).

Ook het effect van een aanpak met toenemende complexiteit van opdrachten en afnemende ondersteuning is onderzocht. Deze *Double-Fading Support*-aanpak in dat de softwaretraining begint met eenvoudige taken en beperkte functionaliteit, en naarmate de studenten vorderen, wordt zowel de functionaliteit van de software als de gedetailleerdheid van de instructies geleidelijk verminderd. Het effect van deze *Double-Fading Support*-aanpak ('zijwieltjes') bleek te wisselen. De opzet is effectief gebleken in een kleinschalig experiment onder studenten die complexe CADsoftware leerden gebruiken. Bij de training van 80 universitaire studenten bleek dat zowel de toenemende complexiteit als de afnemende ondersteuning effectief zijn om software te leren gebruiken, maar dat ze niet gelijktijdig ingezet moeten worden (Leutner, 2000). Bij een ander experiment bleek de methode minder succesvol. Bij 60 studenten die een tekstverwerkingsprogramma leerden gebruiken, was er geen verschil tussen studenten die stapsgewijs steeds geavanceerdere functionaliteiten te zien kregen en studenten waarbij alle functies vanaf de start zichtbaar waren (Bannert, 2000).

Maak gebruik van algemene bewezen didactiek

Hoewel specifiek onderzoek naar effectieve didactiek voor het leren gebruiken van kantoorsoftware zeer schaars is en in het mbo geheel ontbreekt, is aannemelijk dat docenten er goed aan doen om zich te baseren op algemene, bewezen effectieve didactische principes. Deze inzichten worden praktisch

uitgewerkt in het boek *Wijze Lessen*, waarin onder andere het belang van activeren van voorkennis, modelleren van denkprocessen, en het geven van gerichte feedback centraal staan. Door deze algemene didactische principes toe te passen op de context van softwareonderwijs – bijvoorbeeld door instructievideo's te combineren met begeleide oefening in betekenisvolle beroepscontext – (Kennisrotonde, 2024) vergroot je vermoedelijk de kans dat studenten de toepassingen daadwerkelijk leren gebruiken.

Geraadpleegde bronnen

Bannert, M. (2000). The effects of training wheels and self-learning materials in software training. *Journal of Computer Assisted Learning*, *16*(4), 336-346.

Darejeh, A., Marcus, N., & Sweller, J. (2021). The effect of narrative-based E-learning systems on novice users' cognitive load while learning software applications. *Educational Technology Research and Development*, *69*(5), 2451-2473.

Darejeh, A., Mashayekh, S., & Marcus, N. (2022). Cognitive-based methods to facilitate learning of software applications via E-learning systems. *Cogent Education*, *9*(1), 2082085.

de Vries, D., Taylor Piotrowsky, J., & Vreese, de, C. (2022). *Onderzoek digitale competenties (DIGCOM)*. Universiteit van Amsterdam.

Khoo, E., Cowie, B., Hight, C., & Torrens, R. (2021). Software literacy in shaping what we know in a software-saturated society. *The New Zealand Annual Review of Education*, *26*, 43-51.

Leutner, D. (2000). Double-fading support—A training approach to complex software systems. *Journal of Computer Assisted Learning*, *16*(4), 347-357.

van Zanten, M., & Gorissen, . (2023). *DigComp 2.2 in het Nederlands*. iXperium

Willems, F., Rens, van, C., Coetsier, N., & Gorissen, P. (2024). *Resultaten Digital Skills Check voor studenten van de HAN - Meting 2024*. iXperium.

Meer weten?

- Kennisrotonde. (2024). *Hoe kun je leerlingen het beste softwareprogramma's aanleren en in hoeverre leidt dit tot transfer naar het zelfstandig kunnen gebruik van een soortgelijk ander programma?* (KR. 2041)

Over deze vraag

Opgesteld door:	Carolien van Rens (kennismakelaar Kennisrotonde)
Vraagsteller:	docent mbo
Onderwijssector:	po, vo, mbo, hbo
Trefwoorden:	ict, digitale geletterdheid, AI, kennisontwikkeling, digitale leeromgeving

Referentie: Kennisrotonde. (2025). *Hoe kunnen mbo-studenten effectief leren omgaan met praktische ict-vaardigheden, zoals het gebruik van kantoortoepassingen (bijvoorbeeld Word en Excel)?* (KR. 2388)

Dit antwoord is gepubliceerd op Kennisrotonde.nl. De Kennisrotonde is samen met NCO en Onderwijskennis een dienst van het NRO.