Opgesteld door: Martijn van Schaik (antwoordspecialist), Leo Blok (docent-onderzoeker), Martijn Broers (docent-onderzoeker) (allen Centrum Top Techniek Terneuzen) Christa Teurlings (kennismakelaar Kennisrotonde)
Vraagsteller: docent
Referentie: Kennisrotonde (2019). *Is het waar dat bbl-studenten in de bouw de theorie (zoals over gereedschappen, materialen, werkprocedures) waarmee ze op hun leerbedrijf niet in aanraking komen, beter verwerven als ze tijdens hun schooldag ook ervaring kunnen opdoen in een praktijksituatie?* (KR.532) Den Haag: Kennisrotonde.

13-3-2019

Vraag

Is het waar dat bbl-studenten in de bouw de theorie (zoals over gereedschappen, materialen, werkprocedures) waarmee ze in hun leerbedrijf *niet* in aanraking komen, beter verwerven als ze tijdens hun schooldag ook ervaring kunnen opdoen in een praktijksituatie?

Kort antwoord

Directe ervaring in een praktijksituatie kan studenten (onder bepaalde condities) op hun schooldag helpen bij het verwerven van nieuwe theorie, maar is niet noodzakelijk. Om tot kennisverwerving te komen, is het in ieder geval belangrijk dat studenten de beoogde (nieuwe) theorie in verband brengen met ervaringen in de praktijk, bijvoorbeeld in hun leerbedrijf. Indien studenten tijdens de schooldag ook directe ervaringen in een praktijksituatie opdoen, is het belangrijk dat studenten de ervaringen in die praktijksituatie in verband brengen met de beoogde (nieuwe) theorie maar ook met de ervaringen in het leerbedrijf. Dit wordt bevorderd door reflectie op de praktijkervaringen (op school en/of in het leerbedrijf), en door een discussie tussen studenten onderling en met de docent over de relatie tussen praktijken en theorie. In de discussie heeft het meerwaarde als de docent concepten in de discussie inbrengt, en verbinding met eerdere ervaringen expliciet te maken voor de studenten.

Toelichting antwoord

Met de theorielessen op de schooldag wordt beoogd dat bbl-studenten (nieuwe) domeinspecifieke kennis en vaardigheden verwerven. Het gaat er bij bouwstudenten

bijvoorbeeld om dat zij kennis opdoen over nieuwe gereedschappen en materialen, en dat zij bepaalde toepassingsmogelijkheden en werkprocedures leren gebruiken (in de schoolse situatie). Maar gaan zij die domeinspecifieke kennis en vaardigheden beter verwerven in een concrete praktijksituatie?

Om die vraag te beantwoorden gaan we eerst na wat kennis is, en wat theorie en concepten zijn.

Domeinspecifieke kennis, theorie en concepten

Wat is '*domeinspecifieke kennis*' of 'beroepskennis' eigenlijk? Daarover bestaan veel wetenschappelijke perspectieven en definities. Wij volgen hier recent onderzoek van Heusdens (2018). Zij beargumenteert dat beroepskennis is: "de vaardigheid om concepten passend te gebruiken en te verantwoorden. (…) Iemand heeft beroepskennis als zij of hij gerelateerde concepten beheerst." (pp.43-44).

Concepten kunnen in dit geval abstracter zijn, zoals de krachtenleer, of concreter, zoals (de redenen voor) werkprocedures en veiligheid. Die (samenhang van) concepten noemen we hier *'de theorie'*, de beheersing ervan door leerlingen noemen we kennis.

Studenten komen veel van de beroepsspecifieke concepten en theorie (ook) tegen tijdens het werken in hun leerbedrijf, maar niet altijd. In hun leerbedrijf komen dan andere aspecten van het beroep naar voren. Zo komt een bouwstudent die vier dagen in de week werkt in een timmerbedrijf, niet direct in aanraking met de concepten en theorie van bijvoorbeeld het betongieten. Dit betekent dat niet het totale scala aan concepten en theorie in het leerbedrijf aan bod komt, maar dat de schooldag daar de noodzakelijke aanvullingen op moet bieden. Dit is een algemeen bekend verschijnsel (Billet, 2003).

Leren op school en op de werkplek

Studenten vinden het in het algemeen lastig om datgene wat ze ervaren en leren op de werkplek te verbinden met de leertaken op school (Schaap, Baartman & De Bruijn, 2011). Ze zien niet altijd de overeenkomsten of verbanden (bijvoorbeeld tussen werken met hout in een timmerbedrijf en werken met beton op een bouwplaats), terwijl die er wel zijn (bijvoorbeeld met behulp van de constructieleer en de natuurkunde).

Bovendien is de wijze waarop beroepskennis zichtbaar wordt verschillend: in de praktijk is die kennis veelal impliciet aanwezig en op school wordt deze expliciet aan de orde gesteld. Dat maakt het verbinden van beroepskennis met schoolse theorielessen voor studenten moeilijk (Tynjälä, 2008).

Leren in een realistische praktijksituatie op school

Zou het dan helpen als studenten ook tijdens de schooldag met realistische praktijksituaties te maken krijgen? We verwachten dan van studenten dat zij in die praktijksituatie binnen de school de beoogde beroepskennis en vaardigheden gaan opdoen en daarbij de verbinding weten te leggen tussen praktijk en theorie. Dit vereist 'leren op de werkplek', in dit geval binnen de school. Het fenomeen leren op de werkplek

(zowel in de realistische praktijksituatie op school als in het leerbedrijf) is als zodanig echter nogal 'ongrijpbaar' (Zitter & Hoeve, 2017).

We bespreken hieronder eerst wat er in een realistische praktijksituatie (tijdens de schooldag) nodig is om kennis en inzicht te verwerven in de relevante theorie. Vervolgens beschrijven we wat er daarnaast nodig is om verbindingen te leggen met de beroepskennis die wordt of werd verworven op de stageplek.

Tijdens de schooldag kennis verwerven in een praktijksituatie op school.

In praktijksituaties op school krijgen studenten (net als in het leerbedrijf of op een stageplaats) te maken met concrete en 'echte' (authentieke) leersituaties. Dergelijke praktijksituaties op school kunnen krachtige leeromgevingen zijn voor het opdoen van kennis (Heusdens, 2018). Het kunnen dus in potentie zinvolle plekken zijn om te leren, maar het valt niet mee om daar ook effectief te leren (zie Nieuwenhuis, Poortman & Reenalda, 2014). Een realistische praktijksituatie is namelijk niet primair ingericht om te leren, maar om te produceren.

Wil een realistische praktijksituatie (tijdens de schooldag) effectief zijn voor het leren van de student, dan spelen diverse factoren een rol. Volgens een grootschalig Fins onderzoek van Virtanen en anderen (2014) zijn er meerdere factoren die het leren beïnvloeden.

Naast de invloed van de achtergrond van de student, bleek het ten eerste belangrijk te zijn dat studenten de gelegenheid hebben om de werkwijzen in de praktijk te beïnvloeden. Kijken en observeren alléén is daarmee niet voldoende. Dit geldt ook voor authentieke praktijksituaties op school.

Ten tweede werd aangetoond dat het cruciaal is dat de pedagogiek-didactiek gericht is op concrete integratie van schools leren en het leren in de praktijksituatie. Ook het stellen van doelen en discussie tussen leerlingen en leraar met betrekking tot het leren in de praktijksituatie bleek van belang. Dat sluit aan bij de onderzoeken van Schaap en Van Schaik (Schaap, Van Schaik & De Bruijn, 2014), waaruit duidelijk werd dat het verbinden van kennis uit de ene context (de praktijksituatie op de schooldag) aan een andere context (schoolvakken en bredere kennisdomeinen van techniek), een manier is om tot inzicht in de beroepskennis te komen. Of, zoals Van Woerkom (2004) vond, dat het belangrijk is om de vaak impliciete kennis in de praktijk voor de studenten expliciet te maken.

Het leren op school verbinden met de kennis van het leerbedrijf

De onderzoeken van Schaap en Van Schaik gaven tevens aan dat het voor het verwerven van beroepskennis belangrijk dat is, studenten het leren op school verbinden met de kennis van het leerbedrijf. Dat verschijnsel verwijst naar het proces van 'recontextualiseren' (Schaap, Van Schaik & De Bruijn, 2014).

Als recontextualiseren goed gebeurt, dan kan het leerbedrijf een krachtige leeromgeving zijn voor het opdoen van kennis (Heusdens, 2018). Schaap en anderen (2011) concludeerden dat de didactiek in een krachtige leeromgeving die de praktijk wil verbinden met bredere theorie, beoogt de studenten te helpen bij het recontextualiseren.

Schaap, Van der Schaaf en De Bruijn (2016) deden diepgaand onderzoek naar de bijbehorende didactiek die mbo-studenten kan helpen om beroepskennis te ontwikkelen . Zo'n didactiek is erop gericht dat studenten onderling hun ervaringen uit de praktijk actief uitwisselen (bijvoorbeeld in een groepsgesprek of discussie). Zij gaan dan reflecteren op hun ervaringen in de praktijk. Dit helpt studenten om theorie en praktijk te verbinden. De rol van de docent daarbij is het verrijken van de discussie tussen studenten. Dit kan hij doen door concepten in te brengen en hen te helpen die te verbinden met eerdere praktijkervaringen in het leerbedrijf (en in de praktijksituatie).

Conclusie

Een concrete ervaring in een praktijksituatie op de schooldag kan (onder bepaalde condities) helpen bij het verwerven van domeinspecifieke kennis en vaardigheden, maar is niet noodzakelijk.
Studenten gaan in het algemeen de domeinspecifieke kennis beter verwerven als zij de ervaringen in de praktijk (tijdens een schooldag en/of in een leerbedrijf) gaan verbinden met de bredere theorie en beroepskennis. Hierdoor vindt recontextualiseren plaats: studenten leggen relaties tussen praktijkervaringen (op school en/of in leerbedrijf) en bredere theorie.

Om dit te versterken helpt het als studenten de opdracht krijgen om actief en doelgericht op de stage (en eventueel ook de praktijksituatie) te reflecteren. Het helpt daarbij ook als de interactie tussen studenten en met de docent wordt georganiseerd en versterkt. De docent kan dit doen door concepten in de discussie in te brengen en voor studenten de verbinding met hun eerdere ervaringen expliciet te maken.

Geraadpleegde bronnen

Billett, S. (2003). Vocational curriculum and pedagogy: an activity theory perspective. *European Educational Research Journal* [Special Issue], 2(1), 6–21.

Heusdens, W. T. (2018). *Food for thought : Understanding students' vocational knowledge.* Utrecht: Utrecht University. Retrieved from http://dspace.library.uu.nl/handle/1874/363354

Hoeve, A., & Zitter, I. (2017, December). *Onmisbare 'inwijding' in het beroep*. Retrieved from https://www.canonberoepsonderwijs.nl/2_1300_Werkplekleren.aspx

Nieuwenhuis, A. F. M., Hoeve, A., Nijman, D. J., & Vlokhoven, H. van (2017). *Pedagogisch-didactische vormgeving van werkplekleren in het initieel beroepsonderwijs: een internationale reviewstudie.* Nijmegen: HAN Kenniscentrum kwaliteit van leren. https://www.nro.nl/wp-content/uploads/2015/09/reviewwerkplekleren_405-15-710.pdf

Nieuwenhuis, A. F. M., Poortman, C. L., & Reenalda, M. (2014). Nieuwe concepten voor het vormgeven van werkplekleren. *Pedagogische Studiën, 91*(4), 39-53. http://pedagogischestudien.nl/download?type=document&identifier=616694

Schaap, H., Van Schaik, M., & De Bruijn, E. (2014). Studenten leren recontextualiseren in het beroepsonderwijs; de rol van tekeningen en beroepsdilemma's. *Pedagogische*

Studiën, *91*(1), 24–38. http://pedagogischestudien.nl/download?type=document&identifier=616334

Schaap, H., Baartman, L., & Bruijn, E. (2011). Students' Learning Processes during School-Based Learning and Workplace Learning in Vocational Education: A Review. *Vocations and Learning*. https://doi.org/10.1007/s12186-011-9069-2

Schaap, Harmen, van der Schaaf, M., & de Bruijn, E. (2016). Interactions in vocational education: negotiation of meaning of students and teaching strategies. *Studies in Continuing Education*, 1–19. https://doi.org/10.1080/0158037X.2016.1234451

Tynjälä, P. (2008). Perspectives into learning at the workplace. *Educational Research Review*, *3*(2), 130–154. https://doi.org/10.1016/j.edurev.2007.12.001

Van Woerkom, M. (2004). Kritisch reflectief werkgedrag. De verbinding tussen individueel leren en organisatieleren. *Tijdschrift voor HRM*, 3, 67–82. http://www.tijdschriftvoorhrm.nl/newhrm/downloaddocument.php?document=152

Virtanen, A., Tynjälä, P., & Eteläpelto, A. (2014). Factors promoting vocational students' learning at work: study on student experiences. *Journal of Education and Work*, 27(1), 43–70. https://doi.org/10.1080/13639080.2012.718748

Meer weten?

Lees het antwoord op de vraag 'Welke factoren zijn van invloed op de kwaliteit van werkplekleren in het beroepsonderwijs?'

Onderwijssector

(v)mbo

Trefwoorden

Werkplekleren, Hybride onderwijs, bouw, domeinspecifieke kennis en vaardigheden