

Titel: Experimenteren met ICT in het speciaal onderwijs

F. Scheltinga, A. Netten, M. Gijssel, L. Verhoeven (Expertisecentrum Nederlands)

Samenvatting

In dit onderzoeksproject stonden 4 praktijkgerichte experimenten met ICT in het speciaal (basis)onderwijs centraal. Onderzoeksvragen hadden betrekking op de effecten van ICT bij het aanleren van vaardigheden, het (zelfstandig) leergedrag en de motivatie. Factoren die de onderzoeksopzet beïnvloedden waren de aard, ernst en heterogeniteit van problematiek van de verschillende leerling-populaties, mogelijkheden en doelen van de ICT toepassing en de onderwijsinstelling. Ondanks verschillen tussen de deelonderzoeken zijn er algemene conclusies te trekken over het gebruik van en onderzoek naar ICT in het speciaal (basis)onderwijs. Vragen over verdere opschaling en generalisering van resultaten worden ter discussie gesteld.

Inleiding, probleemstelling, doel, theorie, (deel)vragen

In het speciaal onderwijs hebben leerkrachten en docenten met een zeer heterogene leerling-populatie te maken. De beperkingen zijn divers zowel in aard als ernst van problematiek. Een genoemd voordeel van ICT is dat het aansluiting bij de individuele onderwijsbehoeften van de leerlingen mogelijk maakt. Programma's kunnen zowel als oefen- en leermiddel worden ingezet als ter compensatie van beperkingen die leerlingen ervaren. Door onderzoek te doen naar de effecten van ICT kunnen scholen onderbouwde keuzes maken over de inzet ervan in hun onderwijs. Inzet van ICT is op zichzelf staand weinig onderzocht, maar kan specifieke groepen leerlingen juist kansen bieden (Hasselbring & Williams-Glaser, 2000; Broden-Lindstrand, 2004). Het doel van het project was in 4 deelonderzoeken antwoord te krijgen op praktijkvraagstukken die leven in het onderwijs over de inzet van ICT. De onderzoeksvragen hadden betrekking op ervaren opbrengsten (gebruiksvriendelijkheid, effecten op klassensituatie, et cetera) en gemeten opbrengsten (leeropbrengsten, motivatie, et cetera).

Methode van onderzoek

In de 4 deelonderzoeken waren voor- en nametingen. In 2 deelonderzoeken was het mogelijk een controlegroep op te nemen., in 2 onderzoeken werd de vergelijking binnen proefpersonen gemaakt.

Onderzoekseenheden

De deelonderzoeken vonden plaats op een school voor het SBO, een cluster 2 school, een cluster 3 school voor ZML onderwijs en een cluster 3 school voor mytylonderwijs. De grootte van de onderzoeksgroepen varieerde per deelonderzoek.

Meetinstrumenten

Er is onderscheid gemaakt tussen ervaren en gemeten opbrengsten. Met logboeken, vragenlijsten en observaties werden ervaringen in kaart gebracht. Leeropbrengsten werden met genormeerde en experimentele taken getoetst.

Interventies

De ICT-toepassingen waren gericht op het verbeteren en/of ondersteunen van een vaardigheid waarmee de specifieke leerling-populaties problemen ondervinden. Het ging om inzet van:

1. voorleessoftware bij dyslexie
2. videogames met Kinect bij motorische problemen
3. Tiktegel bij ernstige leerproblemen (rekenen)
4. digitale leeromgeving bij auditief-communicatieve problemen

Procedure van data verzamelen

De data werden verzameld door de onderwijsinstellingen. Zij kregen onderzoeksmaterialen met geprotocolleerde instructies aangereikt.

Data-analyse

Leereffecten zijn getoetst met analyses voor herhaalde metingen. In één studie zijn de individuele leerlingen afzonderlijk beschreven.

Resultaten

De 4 deelonderzoeken hebben laten zien dat inzet van ICT-toepassingen succesvol kan bijdragen aan de leerprestaties, motivatie en zelfstandigheid van leerlingen.

Het onderzoek naar frequent gebruik van compenserende software bij leestaken in het SBO liet zien dat het gebruik positief werd ervaren. Inzet van voorleessoftware draagt bij aan een gevoel van zelfredzaamheid en competentie. In dit onderzoek werden geen significante effecten gevonden op lees- en spellingtaken. Het onderzoek naar Kinect ingezet op een mytylschool bij fysiotherapie liet zien dat het doen van videogames goed aansluit bij de belevingswereld van de leerlingen, hun motivatie voor fysiotherapie nam toe. Bovendien was er een vooruitgang op getrainde vaardigheden, evenwicht of conditie. Uit onderzoek naar de TikTegel bij rekenonderwijs in het zml-onderwijs bleek dat leerlingen goed zelfstandig met de TikTegel overweg kunnen en zij verbeteren hun rekenvaardigheid maar dit effect was niet significant in vergelijking met de controlegroep.

Onderzoek naar de digitale leeromgeving toonde aan dat leerlingen met auditieve, communicatieve en verstandelijke beperking kunnen profiteren van een digitale leeromgeving waarin zij oefeningen kunnen doen die zijn toegespitst op hun mogelijkheden. Zij verbeteren hun woordenschat en het werken met de applicatie draagt bij aan de zelfstandige werkhouding.

De resultaten zullen worden gepresenteerd.

Conclusie en discussie

Uit de verschillende experimenten bleek dat ict-toepassingen het mogelijk maken meer aan te sluiten bij de individuele onderwijsbehoeften van de leerlingen. De experimenten lieten echter wel zien dat de oefeninhouden of games niet altijd zijn ontwikkeld voor de specifieke doelgroep en nauwkeurige selectie van passend materiaal of ontwikkeling van nieuwe materialen is wenselijk. Ook bleek dat de ict-toepassingen niet tot dezelfde effecten leiden bij alle leerlingen. De resultaten lieten grote variatie in uitkomsten tussen leerlingen zien. Algemeen kan gesteld worden dat ict maatwerk kan bieden, maar ook voortdurend om maatwerk vraagt. Kennis zal bijdragen aan een juiste (effectieve) inzet van ict in het onderwijs. De leerkracht moet zich bewust zijn bij welke leerlingen, in welke lessen en met welke frequentie inzet van ict tot verrijking van het onderwijs leidt. De werkwijze van experimenteren en het uitvoeren van onderzoek draagt er aan bij dat er heel doelgericht wordt gekeken naar de voor- en nadelen van de toepassingen.

Referenties

- Brodin, J., & Lindstrand, P. (2004). Are computers the solution to support development in children in need of special support? *Technology and Disability*, 16, 137-145.
- Hasselbring, T., & Williams-Glaser, C.H. (2000). Use of Computer Technology to Help Students with Special Needs. *Children and Computer Technology*, 10 (2), 102-122.