



## Eindevaluatie microproject

### Projecttitel: Robots in de klas!

#### Oriëntatie

Na een uitgebreide oriëntatie op robots die mogelijk geschikt konden zijn voor de Blinker hebben we twee soorten robots aangeschaft: Bee-bots (waaronder ook Blue-bots, Constructa-bot en een tactile reader) en Ozobots. Na een oriëntatiefase binnen verschillende groepen, waarin de kinderen én leerkrachten zelf hebben kunnen experimenteren, waren de reacties van leerkrachten en ondersteuners erg positief. Dit smaakte naar meer! De leerkrachten zijn de beebots dan ook in gaan zetten tijdens vrije momenten in de groep. Kinderen waren zeer nieuwsgierig en gingen zelf op onderzoek uit. Ze vroegen uit zichzelf naar de robots, wat aangeeft dat dit voor de kinderen lijkt op spelen. Maar het is meer dan dat!



#### Inzet tijdens lessen

De robots zijn in een volgende fase ook ingezet tijdens rekenlessen. Aan de hand van zelfgemaakte sommenkaarten gingen kinderen al programmerend de uitkomst opzoeken. Ook werden de verschillende kant-en-klare rekenmatten ingezet om het



rekenonderwijs te combineren met programmeren. Daarnaast zijn de Ozobots in de bovenbouwgroepen ingezet door middel van contexten. De kinderen kregen probleemsituaties voorgelegd waarbij ze onderzoekend aan de slag moesten gaan. Het robotje moest bijvoorbeeld een weg afleggen, maar moest daarbij langs de rivier lopen, over de brug en tussen de bomen door om vervolgens bij het huis aan te komen. Kinderen hebben zelf oplossingen bedacht om de robot op de

juiste plek te laten arriveren. Hierbij hebben ze intensief samengewerkt, probleemoplossend moeten denken en moeten uitproberen wat wel en wat niet werkte.

## Talentenschool

Daarnaast hebben we de Ozobots en Bee-bots ingezet tijdens de lessen van de Talentenschool, op zaterdagochtend. Kinderen kunnen zich hier vrijwillig voor aanmelden. Hierbij hebben 12 kinderen uit de onderbouw zich aangemeld en 16 kinderen uit de bovenbouw (het maximale aantal voor beide groepen). Mooi om te vermelden is dat ook kinderen van twee andere (speciaal) basisonderwijsscholen meedoen aan de Talentenschool en dat dus ook kinderen van deze scholen kennis hebben gemaakt met robotica, coderen en programmeren. Er zijn dan ook al heel wat kinderen aan het programmeren geslagen!



## Opbrengst

Wat opviel is dat leerlingen vrij snel de werkwijze van de robots door hadden. Door ze dan te confronteren met probleemstellingen werd hun zelfoplossend vermogen geoefend. Dit is voor de leerkracht mooi om te zien en voor de leerling een duidelijke leeropbrengst.



Leerkrachten die nog niet met de robots gewerkt hadden, wilden vooral graag weten hoe zo iets nu werkt. Ze zien vooral het leuke aspect hiervan, nog niet concreet de leermomenten die hiermee gecreëerd (kunnen) worden. Daarom hebben we in september 2017 een Kenniskring programmeren en coderen georganiseerd voor het voltallige team van de Blinker waarbij we de bij deze subsidie behorende materialen en overige ontwikkelingen op dit gebied hebben gepresenteerd. Daarnaast hebben we tijdens de Kenniskring leerkrachten en ondersteuners de materialen vooral laten uitproberen. Het was een middag met veel oohhh's en aaahh's, maar bovenal een



middag waarbij leerkrachten een eigen drempel overgestapt zijn. Ook zij kunnen dit. Ze hebben nu meer durf om dit uit te proberen met de kinderen uit hun klas. Ze zien nu ook meer de toegevoegde waarde als het gaat om de integratie binnen andere vakgebieden en leren op een andere, eigentijdse, misschien wel veel efficiëntere manier.

## Samenwerking 'De Blinker' en 'De Sjtadssjool'

We hebben samengewerkt met de Sjtadssjool door uitwisseling van ervaringen en (les)materiaal met collega's. We hebben 'robots in de klas' in beide scholen samengebracht. Hierbij hebben we



ondersteuning van de bovenschoolse WT&S coördinator van Stichting Kindante gehad. Daarnaast heeft deze coördinator waar nodig leerkrachten begeleid in het werken met robots in de klas. Dit heeft zowel op bovengenoemde scholen plaatsgevonden als

op aanvraag op andere scholen van Kindante. Door de ervaringen die we op deze manier hebben opgedaan, is er vanuit STEM-II het initiatief ontstaan om meer met robotica binnen de scholen aan de slag te gaan. Hieruit is het project Programmeren en Coderen voortgekomen binnen de Provincie Limburg. We kunnen dus stellen dat het microproject uitgegroeid is tot een veel breder project. Meer leerkrachten, leerlingen en dus scholen hebben toegang tot het bieden van goed onderwijs op het gebied van Programmeren en Coderen.



Een Samenwerking van de kennisinstellingen hoger onderwijs, het middelbaar beroepsonderwijs en besturen van het primair onderwijs en voortgezet onderwijs. |