



Leren in de echte wereld:

# de sleutel naar een succesvol praktijkgericht vak voor vmbo-t

Tekst: Carolien Nout, fotografie: Barbra Verbij



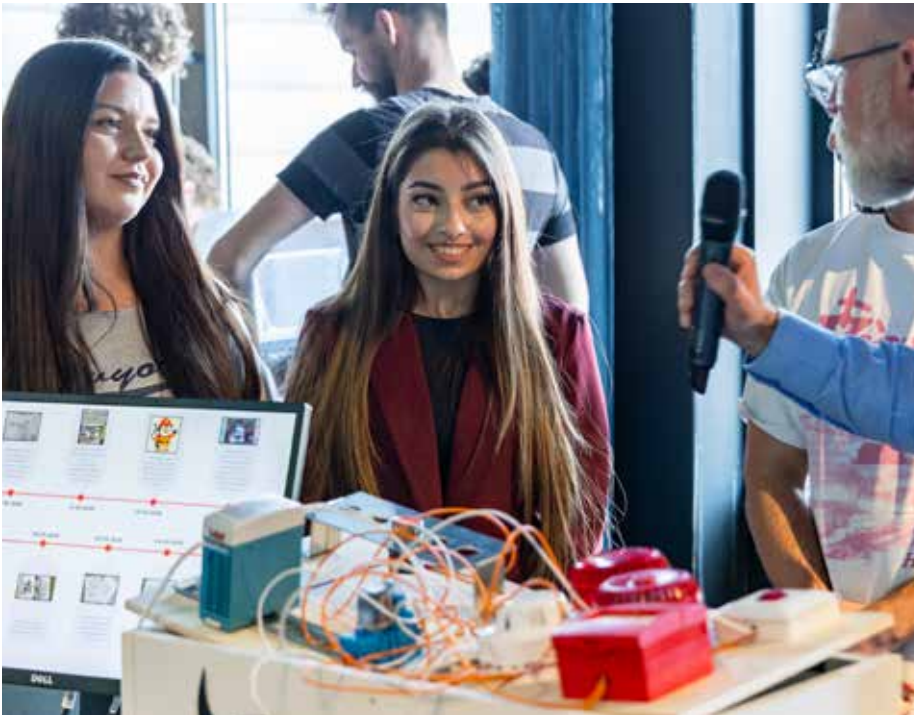
**Met een innovatief praktijkgericht vak als slotstuk voor het vak Technologie & Toepassing hebben leerlingen van de Insula Mavo een indrukwekkende prestatie geleverd. Ze maakten acht speelse en leerzame lesboxen over brandveiligheid voor een basisschool. Niet alleen de leerlingen, maar ook de docenten Sam van der Hum, Ruud Maasdam en Martin Koorevaar kijken er met voldoening op terug en delen hun tips voor een succesvol praktijkgericht vak.**

Een donderdagmiddag in de Duurzaamheidsfabriek, een innovatiecentrum op het Leerpark in Dordrecht, waar onderwijs, bedrijfsleven en overheid samenwerken. Acht leerlingenteams van de Insula Mavo, soms wat verlegen maar ook met trots, presenteren van achter hun tafel elk hun zelfgemaakte

Escapebox: een leskist met speelse en informatieve opdrachten over brandveiligheid voor basisschoolleerlingen. Evy: 'Een Escapebox moet er ook leuk uit zien, anders vinden kinderen het saai. Dat vond ik zelf vroeger ook.' Een andere leerling demonstreert met zichtbaar plezier hoe een brandmelder

tot zwijgen gebracht kan worden met een zelfgemaakte stroomkring.

Op het Insula College zijn ze blij met de mogelijkheid om een praktijkgericht vak aan te bieden voor mavo-leerlingen. Omdat de meeste leerlingen doorstromen naar het mbo, sluit de ervaring



## “Daar kunnen we een mooie Meesterproef van maken als afsluiting van het vak T&T.”

die ze buiten de school hebben opgedaan goed aan. Vier jaar geleden begon de school ermee en inmiddels bouwen ze dat op vanaf de brugklas. Het begint klein, met bijvoorbeeld een bedrijfsbezoek. Dat groeit verder uit naar meer inhoudelijke programma's in het 3e en 4e leerjaar passend bij het profiel. Coördinator Ruud Maasdam, docent Technologie & Toepassing en betrokken bij Sterk Techniekonderwijs (STO), is een van de initiatiefnemers.

### Vraag van de basisschool

Een praktijkgericht vak begint altijd met een realistische vraag. Die kwam in dit geval van Cora Hageman, directeur van de Beatrix basisschool uit Dordrecht. Zij zocht inspirerend lesmateriaal over brandveiligheid voor haar bovenbouwleerlingen. Daar kunnen we een mooie Meesterproef van maken als afsluiting van het vak T&T, dacht Ruud Maasdam. Al brainstormend met zijn collega Martin Koorevaar, docent Engineering & Mechatronica op het ROC Da Vinci College, werkten ze de casus uit (zie kader).

‘We hebben het onszelf en de leerlingen niet gemakkelijk gemaakt,’ vertelt Maasdam met een lach. ‘Het moest een creatieve en speelse opdracht zijn, met een technische component.

We kwamen op het idee van een Escapebox. Dat spreekt kinderen op de basisschool natuurlijk aan als je hen meer wilt leren over brandveiligheid.’ Koorevaar: ‘Dit is het vierde project dat we samen doen. We worden er steeds handiger in! Samen denk je na over de invulling en welke partners je erbij kunt betrekken. Zoals in dit geval de brandweer (Veiligheidsregio Zuid-Holland Zuid) en het beveiligingsbedrijf Hageman.’

### Spelvormen en een technische opdracht

De leerlingen gingen in groepjes aan de slag met de opdracht. Hun docent, Sam van der Hum, zag dat ze het best een ingewikkelde opdracht vonden om alle informatie en de technische opdracht, te verwerken in de Escapebox. ‘Deze leerlingen willen graag praktisch werken, maar ze hebben wel instructies en structuur nodig. Dan kunnen ze zich het best ontwikkelen. Het is belangrijk om ze niet te overvragen, maar wel uit te dagen.’

Het was een uitdaging om alle lesboxen gereed te hebben voor de presentatie, zegt hij diplomatiek. ‘Sommige leerlingen begonnen wat laat met opbouwen en op het laatste moment moesten er nog wat praktische problemen worden opgelost.

Tegelijkertijd zie je hun motivatie en dat ze trots zijn op het eindresultaat.

### Mbo'ers: leren leidinggeven

Een bijzonder element in dit praktijkgerichte vak is de inzet van mbo-studenten als begeleiders. Dat idee kwam uit de koker van mbo-docent Martin Koorevaar. ‘Leidinggevende vaardigheden is een onderdeel van elk examendossier, maar als mbo'er kun je dat moeilijk tijdens je stage oefenen. In dit project hebben de tweedejaars studenten dat wel kunnen doen. Vooraf hebben we in de les verschillende aspecten van leidinggeven besproken. Het is een didactisch en pedagogisch proces. Het helpt hen alleen al door woorden te geven aan werksituaties, bijvoorbeeld of iemand een kartrekker of een karzitter is. En hoe je kunt sturen op samenwerking. Zo konden mijn studenten een coachende rol oppakken.’

### Groeien in je rol

Mbo'er Sami (19) vond het eerst een beetje onwennig om leerlingen te begeleiden. ‘Maar mijn groepje werkte goed samen. Het was wel een beetje gek om iets aan hun uit te leggen, bijvoorbeeld hoe stroom werkt. Je moet er dan eerst zelf goed over nadenken. Daardoor heb ik er zelf ook weer van geleerd.’



Dat is precies wat Koorevaar bedoelt: 'Je ziet studenten groeien in hun rol. Vooral in de communicatie leren ze veel. Vooruitkijken, oog hebben voor jongere leerlingen. Soms zijn ze verrast als ze merken dat hun aansturing effect heeft.' Aan het einde van het project hebben de mavo-leerlingen een feedbackformulier ingevuld over de begeleiding door de mbo'ers. Koorevaar gaat dat met hen bespreken, in combinatie met de eisen in het examendossier. 'Zo zien ze beter waar ze staan in het leerproces en krijgen ze inzicht in hun ontwikkeling.'

#### **Alle partijen winnen erbij**

Met het ontwikkelen van de Escape-box brachten de initiatiefnemers het gezegde 'it takes a village to raise a child' mooi in de praktijk.

Het basisonderwijs, voortgezet onderwijs, mbo, bedrijven en de Veiligheidsregio Zuid-Holland-Zuid zijn met elkaar verbonden. Voor alle partijen is er wat te winnen. De basisschool met een praktisch bruikbare lesbox en de brandweer die hun inzet op preventie ondersteund ziet. Het beveiligingsbedrijf Hageman, altijd op zoek naar personeel, ziet mogelijkheden om talentvolle mbo'ers aan zich te binden.

#### **Elkaar versterken in de regio**

Koorevaar ziet dat ook als een succesfactor. 'Mijn motto is om met dit soort projecten te focussen op de regio en het dichtbij te houden. In een sterke regio heb je elkaar nodig en door samen te werken, versterk je elkaar weer. Ik vind het mooi hoe wij het basisonderwijs, voortgezet onderwijs

en mbo bij elkaar brengen. Je leert veel over elkaars onderwijs. En soms krijg je zelfs een cadeautje: als ik een oud-student hoor vertellen hoe leuk ze met 'hun meneer Maasdam' hebben gewerkt, geef ik dat natuurlijk door. Dat doet je goed als docent!'

#### **Netwerken en klein beginnen**

Ook Maasdam is tevreden over dit project. Hij prijst de duurzame samenwerking die gegroeid is tussen vmbo en mbo. Netwerken en klein beginnen is de sleutel voor een succesvol pgp, denkt hij. 'Zo zijn wij ook begonnen, eerst met een fictieve opdracht en daarna hebben we steeds meer partijen betrokken: ouders, bedrijven, het po en mbo. Essentieel is wel dat het schoolbestuur een visie ontwikkelt, uitdraagt en samenwerking mogelijk maakt. We boffen natuurlijk ook met deze mooie locatie. Als je als docent hiervoor tijd krijgt, moet je die mogelijkheden pakken!' En dat kan heel laagdrempelig, voegt Koorevaar toe. 'We stappen over de boekhoudkundige urenverdeling heen. Ruud en ik drinken gewoon elke dinsdagochtend om kwart voor acht een kop koffie en denken in mogelijkheden!'

**“Het was wel een beetje gek om iets aan hun uit te leggen. Je moet er dan eerst zelf goed over nadenken. Daardoor heb ik er zelf ook weer van geleerd.”**



### Waardevolle ervaringen

Aan het einde van de dag, na de prijsuitreiking, ruimen de leerlingen hun lesboxen op. De ene zo gedetailleerd uitgewerkt in de vorm van een brandweerauto, de andere met snelle verfstreken in geel, oranje en rood. Al die verschillende missies die ze bedacht hebben: van quiz tot een oplossing in morsecode. De contacten die ze hebben gelegd, met de basisschool, het mbo en de echte wereld. Al die verschillende en waardevolle leermomenten: samenwerken, ontwerpen, presenteren. Ze nemen het mee in hun vervolgopleiding, welke dan ook.

## Escapebox brandbeveiliging: van idee naar uitvoering

Leerlingen van het Insula College hebben met leerlingen van het Insula College hebben met de Meesterproef het praktijkgerichte vak Technologie & Toepassing afgesloten. De realistische opdracht: maak educatief lesmateriaal voor groep 8 over het thema brandbeveiliging. Zes weken lang, gedurende vier uur per week hebben ze eraan gewerkt.

### Groepsindeling

De leerlingen zijn ingedeeld in groepjes van drie. De groepssamenstelling is bepaald aan de hand van de Belbin-teamrollentest, zodat elk groepje een mix was van actiegericht, mensgericht en denkgericht talent en ze elkaar konden aanvullen. Elk groepje werd begeleid door een tweedejaarsstudent Engineering & Mechatronica van het Da Vinci College.

### Fases in het proces

In de oriëntatiefase verdiepten de leerlingen zich in het thema brandveiligheid via brainstormsessies en mindmapping. Ze bekeken brandveiligheidsvoorzieningen in hun eigen school, zoals vluchtroutes en rookmelders. Ze bezochten de basisschool om vragen te stellen aan de opdrachtgever en brachten de veiligheid in kaart. Van de brandweer kregen ze een gastles en ze bezochten ook de kazerne waar ze oefenruimtes konden bekijken. In de uitvoeringsfase zat een technische opdracht die ze in de Duurzaamheidsfabriek uitwerkten. Beveiligingsbedrijf Hageman zorgde voor informatie en de materialen. Zo maakten de leerlingen een stroomkring op een

plankje, met onder andere een rookmelder, lichtalarm, slow whoop en een reset button. Die kreeg vervolgens een plekje achter slot en grendel in de Escapebox. Verder bedachten ze allemaal verschillende missies in spelvorm, een puzzel of opdracht voor de basisschoolleerlingen. Elke juiste oplossing levert dan een code op waarmee de Escapebox kan worden geopend. Elk groepje moest ook een logboek (Journey) bijhouden met reflecties over het proces en de activiteiten. Ze moesten dat visueel presenteren, bijvoorbeeld in een stroomschema of met behulp van Canva.

Laatste onderdeel van het praktijkgerichte vak was de presentatie in de Duurzaamheidsfabriek. Daar toonden de leerlingen hun Escapebox aan klasgenoten, ouders, opdrachtgevers en andere betrokkenen en beantwoordden ze vragen. Ook hun Journey maakte deel uit van de presentatie.

### Beoordeling en Award

Elke groep heeft een cijfer voor het proces en het product gekregen. Daarnaast reikte een jury, bestaande uit de docenten, de opdrachtgever van de basisschool, de brandweer en het beveiligingsbedrijf nog drie extra Awards uit: voor de Journey, samenwerking en creativiteit kregen de winnende leerlingen een oorkonde met een bioscoopbon uitgereikt.