

Van Escaperoom tot Snuffelfiets: Technologie & Toepassing op het Globe College

Auteur Denny van Beusichem, coördinator Technologie & Toepassing

Een escaperoom bouwen met circulair materiaal voor een echte opdrachtgever en zo al doende oefenen met nieuwe vaardigheden. Dat staat op het programma bij het Globe College in Utrecht, waar samen met partners zoals Technotrend, het KNMI en RIVM uitdagende praktijkopdrachten met leerlingen worden uitgedacht voor het nieuwe examenvak Technologie & Toepassing.

“Eigenlijk”, zegt Denny van Beusichem, “is Technologie & Toepassing (T&T) voor de mavo wat het Technasium is voor havo/vwo. Voor vmbo-beroepsgericht zit techniek in de profielen, maar voor leerlingen van de theoretische leerweg hadden we nog helemaal geen techniek in huis. Het ministerie heeft voor dit nieuwe vak een pilot opgezet en wij zijn één van de 36 pilotscholen die hieraan mee doen.”

Omgeving: opdrachtgevers van buiten

Op deze school volgen de leerlingen dat nieuwe vak per leerjaar 4 uur per week. Die uren vult de school bij voorkeur in met opdrachten uit de buitenwereld.

“Het is een heel nieuw vak dat van ‘scratch’ af aan ontwikkeld moet worden. Dat doen we samen met het bedrijfsleven. Er ligt nu eenmaal geen kant en klaar lespakket dat je kunt volgen, we moeten het zelf doen.”

In de vierde klas staat onder meer het bouwen en ontwikkelen en van escaperooms van circulaire materialen op het programma. Ook werken de leerlingen aan een opdracht van KNMI en RIVM rond het meten van fijnstof.

“Met het Waterschap Stichtse Rijnlanden hebben we een project gedaan rondom wateroverlast in de wijk. Toen hebben we geëxperimenteerd met waterdoorlatende stoeptegels. Omdat het hier in het verstedelijkte gebied bij regen nogal snel overloopt is dat een heel actueel probleem om aan te werken.”

Het contact met de opdrachtgevers verloopt goed. “Soms moet ik wel even wat uitleg geven over wat onze leerlingen wel of niet aan kunnen, maar die aansluiting met de buitenwereld is fantastisch, heel erg leuk. Iedereen staat heel open naar de kinderen. Ze zijn echt bereid om hen te helpen, vinden het leuk dat onze leerlingen die dingen willen doen.”

Ontwikkeling van het vak

De Hogeschool Utrecht ondersteunt het project. Studenten van de HU onderzoeken wat het vak doet met de leerlingen. En ze kijken hoe technologische vakken op een school als deze ontwikkeld kunnen worden.

Denny:

“We proberen een programma aan te bieden waarmee leerlingen met lol en plezier zo’n vak door kunnen komen. Want pure intrinsieke motivatie is gewoon minder aanwezig, dus het mag best leuk zijn om te doen.”

De Hogeschool is aangesloten op de ontwikkeling van leer- en lesmateriaal en in de ontwikkeling van beoordelingsmodellen, de systematiek. Want bij een examenvak hoort ook een waardeoordeel: ben je geslaagd of niet geslaagd.

“Daarbij willen we toe naar een soort proeve van bekwaamheid. We willen toch van dat summatieve af, geen discussie voeren of het nu een 6.7 of 6.8 moet worden. Daarnaast wordt ook het bedrijfsleven waar we mee samenwerken uitgenodigd om mee te beoordelen of om mee te denken. We vragen: ‘hoe zou je dit op waarde kunnen schatten en wat voor betekenis geef je dat’.

“We willen zeker niet alleen het product beoordelen. Het gaat ook om de creativiteit, het samenwerken en probleemoplossend vermogen, afspraken nakomen. Al dat soort zaken geven we de kinderen ook mee als leerdoel.”

Basisvaardigheden in leerjaar 3

Vorig jaar is de school begonnen met het nieuwe vak, in leerjaar 3. Daar hebben de leerlingen basisvaardigheden geleerd die ze nu in de praktijk kunnen brengen bij het maken van onderdelen van de escaperoom. Ze leerden bijvoorbeeld tekenen voor de 3D-printer en programmeren.

“Voordat we met 3D-printen begonnen heb ik gewoon een paar pakken klei gehaald en zijn we eerst gaan kleien. Dan merk je dat 3D-modelleren in een bepaalde volgorde moet. Zo’n printer kan niet in de lucht printen. Dus als je een olifantje wil printen moet je hem eerst op de rug leggen en dan eindig je met de poten. Dat kun je prima leren door eerst te kleien.”

Praktijkvoorbeeld: Escaperoom en Snuffelfiets

Stichting Technotrend is aangesloten als netwerkpartner. Technotrend benaderde de school met het idee om een Escaperoom te bouwen. Opdrachtgevers zoals stichting Anne en het Hof van Cartesius bleken op zoek naar dergelijke activiteiten. Stichting Anne heeft ook al een deels circulair gebouw. Het idee is om rondom dat thema ‘circulair’ spellen te bedenken die de gasten van Anne kunnen spelen.

“Game Knights is ook bij dit project aangesloten”, vertelt Denny. “Zij hebben veel ervaring met het ontwikkelen en ontwerpen van escaperooms voor leerlingen. Met hen hebben leerlingen eerst de introductie Escape Room gespeeld. Want het merendeel van die klas is nog nooit fysiek in een escape room geweest.”

Het idee was om daarna in kleine groepjes de locaties te bezoeken om ter plekke te kunnen zien wat de circulaire elementen daar zijn. Helaas kwam dit tijdelijk tot stilstand vanwege Corona. Zodra het kan pakken de klassen dit weer op.

“Eén ander voorbeeld waar we nu mee bezig zijn met leerjaar 3 is de snuffelfiets. Dat doen we samen met het RIVM. Je hangt een kastje aan je fiets dat tijdens het fietsen continue meet wat de concentratie fijnstof in de lucht is. Dat betekent dat je met die kinderen na kunt denken over de gezondste route naar school. En of er op bepaalde dagen verschillen waar te nemen zijn: is de ene dag gezonder dan de andere dag en waar dat mee te maken heeft – windrichting, temperatuur, hoeveelheid verkeer, tijdstip, et cetera. Dat is ongelooflijk leuk. “

Online werken tijdens corona

Om het niet helemaal stil te laten liggen hebben alle leerlingen een presentatievideo van de escaperoom-locaties gemaakt. Zodoende is de eerste kennismaking geweest en hebben de leerlingen de circulaire elementen van de locatie in beeld gebracht.

“We gaan ook nog met stichting Anne aan de slag met VR-brillen. Zij hebben zelf al een virtuele rondleiding gemaakt op basis van 3D foto’s. Daar willen we ook een soort leerlingopdracht uit halen die we online kunnen doen, volgende week praten we daar verder over.”

Visie

Duurzaamheid leeft op het Globe College bij alle docenten, al is het in het ene vak makkelijker mee te nemen dan het andere. Het heeft zeker aandacht bij natuurkunde en biologie, in het nieuwe vak Technologie en Toepassing en in de profielen van het beroepsgerichte vmbo.

De afdeling PIE heeft bijvoorbeeld een warmtepompsysteem, zonneboiler, zonnepanelen. Ook Zorg & Welzijn heeft geïnvesteerd omdat daar bijvoorbeeld door Domotica nieuwe ontwikkelingen zijn waar leerlingen kennis mee moeten maken. Daarnaast biedt de school keuzemodules aan rondom duurzame onderwerpen zoals waterstof.

Gouden tip

Niet iedere school kan of wil meedoen aan een pilot. Toch kan iedereen beginnen om iets te doen samen met de buitenwereld, zegt Denny desgevraagd.

“Gewoon beginnen, kijk naar de wereld om je heen. Ga eens koffiedrinken bij de brandweer, bij de ambulancedienst. Je kunt beginnen in gesprek te gaan, vertel: ‘kijk, wij hebben dit soort leerlingen, kunnen we wat betekenen voor elkaar?’ “