



# IO2-A2: DUBBEL LESPAKKET

## LESOVERSTIJGEND SCENARIO 6



# 3D2ACT

## 3D2ACT:

### BEVORDERING VAN INDUSTRIE 4.0 EN 3D- TECHNOLOGIEËN DOOR SOCIAAL ONDERNEMERSCHAP: EEN INNOVATIEF PROGRAMMA VOOR EEN DUURZAME TOEKOMST

Auteur(s): **REGIONAAL DIRECTORAAT ONDERWIJS VAN KRETA**

De steun van de Europese Commissie voor de productie van deze publicatie houdt geen goedkeuring in van de inhoud, die uitsluitend de mening van de auteurs weergeeft, en de Commissie kan niet verantwoordelijk worden gesteld voor het gebruik dat eventueel wordt gemaakt van de informatie in deze publicatie.

Dit project is gefinancierd met steun van de Europese Commissie. Deze mededeling geeft uitsluitend de mening van de auteur weer en de Commissie kan niet verantwoordelijk worden gesteld voor het gebruik van de informatie die erin is vervat. "3D2ACT- Bevordering van industrie 4.0 en 3D-technologieën door sociaal ondernemerschap: een innovatief programma voor een duurzame toekomst" projectnummer: 2020-1-EL01-KA202-078957



# PROJECT INFORMATIE

**PROJECT ACRONIEM:**

3D2ACT

**PROJECT TITEL:**

BEVORDERING VAN INDUSTRIE 4.0 EN 3D-TECHNOLOGIEËN DOOR SOCIAAL ONDERNEMERSCHAP: EEN INNOVATIEF PROGRAMMA VOOR EEN DUURZAME TOEKOMST

**PROJECT NUMMER:**

2020-1-EL01-KA202-078957

**WEBSITE:**

<https://3d2act.eu/>

**CONSORTIUM:PARTNER LIJST**

- **NATIONAAL CENTRUM VOOR WETENSCHAPPELIJK ONDERZOEK "DEMOKRITOS" (GRIEKENLAND)**
- **EUROPEES NETWERK VOOR DIGITAAL LEREN (Italië)**
- **POLITEKNIKA IKASTEGIA TXORIERRI S.COOP (Spanje)**
- **A & A EMPHASYS INTERACTIVE SOLUTIONS Ltd (Cyprus)**
- **STICHTING INCUBATOR (Nederland)**
- **REGIONAAL DIRECTORAAT ONDERWIJS VAN KRETA (Griekenland)**
- **UNIVERSITEIT VAN GRIEKENLAND (Griekenland)**



# Real Life Sociaal Ondernemende Kansen voor het toepassen van het 3D-P onderwijs

## Vakoverschrijdend Scenario 6

### HANDIG TUINGEREEDSCHAP VOOR UW HUIS TUIN MET BEHULP VAN 3D PRINTEN

#### Introductie

Huishoudelijk tuinieren is een kleinschalig productiesysteem dat planten en groenten levert voor thuisconsumptie en -gebruik. Deze tuinen bevinden zich meestal binnen of in de achtertuin van een huis en leveren eetbare producten voor consumptie en sierplanten om het huis mooier te maken. Tegelijkertijd zorgt thuis tuinieren voor welzijn, ontspanning en creativiteit, elementen die belangrijk zijn om de stress van het dagelijkse leven van mensen te verlichten.

Dit soort activiteit vereist gewoonlijk een laag productiebudget en combineert eenvoudige technologie voor de gebruikte doeleinden. Thuis tuinen kunnen vaak worden omschreven als een gemengd teeltsysteem dat groenten, fruit, plantaardige gewassen, specerijen, kruiden, sier- en geneeskrachtige planten omvat, maar ook vee dat kan dienen als aanvullende bron van voedsel en inkomen.

Laten we eens kijken hoe we de moderne technologie van 3D printen kunnen combineren met thuis tuinieren, terwijl we gebruik maken van de kennis van de vorige cursussen en richten op ecologische bewustwording, flexibiliteit en innovatie.





## De noodzaak

Op het gebied van thuis tuinieren kunnen vele hulpmiddelen en voorwerpen worden gebruikt voor de productie, de groei en het onderhoud van planten en groenten. In verschillende gevallen kunnen de daaruit voortvloeiende behoeften gepersonaliseerde oplossingen vereisen om toegepast te worden in beperkte of ongeschikte (bv. lage lichtbron) opslagruimtes voor planten.

In dit scenario worden ideeën gegeven voor het maken van verschillende 3D-geprinte nuttige hulpmiddelen die het proces van thuis tuinieren toegankelijker, gemakkelijker en creatiever kunnen maken.

Meer specifieke hulpmiddelen die worden voorgesteld voor planning en uitvoering zouden kunnen zijn: **schep & handhark, plant kaartjes, gieter, potten - wandpotten - zelf waterende potten, zaadstartbekers, steunsysteem voor planten en een kweekstation met licht.** De leerlingen kunnen uit de voorgestelde oplossingen kiezen op basis van hun belangstelling.



Afbeelding 1 - Plantengieter



Afbeelding 2 - Plant kaartjes



Afbeelding 3 - Schep & Hand hark



Afbeelding 4 – Potten & Wandpotten



Afbeelding 5 – Steunsysteem voor klimplanten



Afbeelding 6 – Kweekstation met licht



## Doelstellingen en leerresultaten

<i>Het stimuleren van de belangstelling van studenten uit verschillende sectoren van het beroepsonderwijs.</i>
<i>Studenten interesseren zich voor thuis tuinieren.</i>
<i>Leerlingen moeten als team samenwerken en een gezamenlijke aanpak bevorderen bij het vinden van aanvaardbare oplossingen.</i>
<i>Leerlingen leren de bovenstaande oplossingen te categoriseren en te evalueren.</i>
<i>Het verzamelen van de nodige gegevens en het ontwerpen van de oplossing(en) (in 3D print design).</i>
<i>Mogelijkheden identificeren die gunstig kunnen zijn voor de tuinbouwmarkt.</i>

## Richtlijnen – Mijlpalen

Om u bij dit proces te helpen, geven wij u enkele stappen die u kunt volgen om uw project uit te voeren.

### Wie kan erbij betrokken zijn?

Dit is een op uitdagingen gebaseerd scenario dat docenten en studenten uit verschillende sectoren van het beroepsonderwijs de gelegenheid biedt om zich ermee bezig te houden.

Sectoren als Landbouw, Voeding en Milieu hebben bijvoorbeeld een direct verband, aangezien in het scenario wordt onderhandeld over kwesties die verband houden met hun vakgebied.

Ook Management/Economie is een gebied dat een belangrijke rol kan spelen in het scenario, aangezien het hele proces zich uiteindelijk zal moeten ontwikkelen tot een bedrijfsmodel dat geschikt is voor de behoeften van de tuinbouwmarkt.

De IT-sector kan ook bij het scenario worden betrokken en helpen bij het hele proces met het gedeelte dat betrekking heeft op het verzamelen van nuttige informatie, het ontwerpen van software voor een 3D-printer en het voltooien en presenteren van het eindproject.

Maar ook kan dit scenario een aantrekkingspool zijn voor docenten of studenten met belangstelling voor Landbouw of Milieu of gewoon voor innovatieve ideeën!

### *Mijlpaal 1 - (naar schatting 2 uur)*

Raak vertrouwd met het gebied van thuis tuinieren en de gereedschappen die beschikbaar zijn op de wereldmarkt.



*Tip: Gebruik Google of een andere officiële bron om uw leerlingen te helpen gereedschap en het gebruik ervan bij het tuinieren te identificeren.*

*Mijlpaal 2 - (naar schatting 4 uur)*

Denk aan de uitdaging op het gebied van huis-tuin-en-keuken. Bespreek de voorgestelde oplossing van dit scenario en geef nieuwe ideeën en gebruiksmogelijkheden voor deze of andere onderdelen. Zouden deze onderdelen de kern kunnen vormen voor een innoverend bedrijfsidee?

*Tip: De leerlingen gebruiken de brainstormmethode om de voorgestelde ideeën te analyseren. Alle punten worden opgesomd en gecategoriseerd. Elke oplossing wordt geëvalueerd en er worden duidelijke argumenten gegeven om te besluiten welke oplossing efficiënter en goedkoper is om uit te voeren.*

*Mijlpaal 3 - (naar schatting 4 uur)*

Na de conclusie over de punten die het meest efficiënt kunnen worden uitgevoerd, bereiden de studenten in teams prototypes voor op basis van deze aspecten:

- Schets/tekening
- Beschrijving van de werking
- Onderdelen van het idee
- Algemene afmetingen

*Hint: De leerlingen moeten elk van de bovenstaande stappen controleren, rekening houdend met de uiteindelijk geproduceerde artikelen.*

*Mijlpaal 4 - (naar schatting 2 uur)*

De leerlingen gaan onder leiding van hun leraar verder met het optimaliseren van de prototypes door alle stappen nog een keer te doorlopen.

- Schets/tekening
- Beschrijving van de werking
- Onderdelen van het idee
- Algemene afmetingen

*Mijlpaal 5 - (naar schatting 8-10 uur)*

Implementatie van Prototypes' 3D ontwerp voor 3D printer.

*Mijlpaal 6 - (naar schatting 2 uur)*

Aanpassen van de definitieve ontwerpen.

*Mijlpaal 7 - (naar schatting 4 uur)*

Technische documentatie:

- Lijst van materialen
- Lijst van onderdelen / commerciële artikelen
- Montageplannen en explosietekening



- Montage handleiding
- Productieprocessen + procesbladen + instructie.

*Mijlpaal 8 - (naar schatting 2 uur)*

Eindproducten (Presentatie van de eindproducten).

*Voorgestelde items' afbeeldingen url:*

- <https://all3dp.com/2/3d-print-garden-tool-accessories/>
- <https://www.printables.com/model/62227-propagation-stationplanter-for-mini/files>
- [https://blog.prusa3d.com/3d-printing-and-gardening\\_45808/](https://blog.prusa3d.com/3d-printing-and-gardening_45808/)