

Veiligheid in de grootkeuken in virtual reality

ONTDEK



VERKEN



(SIMU)LEER



Deze handleiding is je gids voor de virtual reality (VR) applicatie **Veiligheid in de grootkeuken**. Dit project werd gerealiseerd binnen een projectoproep van InnoVET (2022-2024), met de steun van de Vlaamse Overheid, departement Onderwijs & Vorming.

InnoVET staat voor innovatieve opleidingen in Vocational Education and Training (VET): innovatie in arbeidsmarktgerichte opleidingen.

Het is een project van de Vlaamse overheid voor beroepsgerichte en technische scholen, om leerkrachten en leerlingen vertrouwd te maken met de arbeidsmarkt van vandaag en morgen.

Ondanks de inspanningen van sectoren en ondernemingen, is en blijft het moeilijk voor leraren om kwalitatief les te geven over hygiëne en veiligheid in de grootkeuken. De dure materiaalkost, de nodige opslagruimte, veiligheid en ergonomie spelen daarin een rol.

Het doel was dan ook om een VR-applicatie te ontwikkelen waarin de leerlingen verschillende gevaarlijke situaties zelf kunnen ervaren in virtual reality. In VR Grootkeuken ga je actief op zoek naar potentiële gevarensituaties. Tijdens de zoektocht krijg je meer informatie over allergenen, voedselveiligheid en hygiëne in de grootkeuken.

Partners

Instituut Bert Carlier diende samen met Don Bosco Aalst en Richtpunt Campus Buggenhout het project in. Eén voor één straffe Oost-Vlaamse scholen buitengewoon secundair onderwijs, elk met een mooi aanbod Voeding en Horeca. Ze werden ondersteund door partners als RTC Oost-Vlaanderen en Provincie Oost-Vlaanderen. Daarnaast werd expertise aangeleverd vanuit de pedagogische begeleidingsdiensten en de ontwikkelaar Supportsquare stond in voor de aanmaak van de applicatie.



Instituut Bert Carlier OV3 - De Cirkel



Richtpunt
campus Buggenhout



Meer achtergrondinformatie?

www.rtcoostvlaanderen.be

Doel & doelgroep

Wat is het **lesonderwerp**?

In VR Grootkeuken gaan leerlingen op zoek naar allerlei gevaren in de grootkeuken. De oefeningen behandelen aspecten van voedselveiligheid tot hygiëne en algemene veiligheid in de grootkeuken.

Voor welke **doelgroep** is de applicatie inzetbaar?

Primaire doelgroep:

- Leerlingen buitengewoon secundair onderwijs - kwalificatiefase: keukenmedewerker, medewerker fastfood

De applicatie kan ook gebruikt worden in:

- 2de graad Voeding en Horeca (Arbeidsmarktfinaliteit): restaurant en keuken
- 3de graad Voeding en Horeca (Arbeidsmarktfinaliteit): grootkeuken en catering, restaurant en keuken

Welke **doelstellingen** kan je nastreven?

- Veilig werken met de juiste persoonlijke beschermingsmiddelen
- Orde en netheid op de werkplaats
- Gevaarlijke situaties in de grootkeuken herkennen en voorkomen
- HACCP-principes herkennen en correct toepassen



Doelstellingen

Doelen die leiden tot een of meer erkende beroepskwalificaties:

- De leerlingen handelen volgens de principes van voedselveiligheid.
- De leerlingen gebruiken en onderhouden materiaal, toestellen en ruimtes.
- De leerlingen zetten de juiste materialen, producten en ingrediënten klaar voor de bereiding van een gerecht.

Competenties gericht op de keuken

- De leerlingen voeren voorbereidende werkzaamheden voor basisbereidingen uit.
- De leerlingen passen basisbereidings- en kooktechnieken toe in de keuken

Aanvullende onderliggende kennis

- Benodigde hoeveelheden in functie van een bereiding
- Bereidingstechnieken
- Grondstoffen
- Principes van HACCP
- Product eigenschappen, inclusief allergenen
- Reinigings- en ontsmettingsprocedures en veiligheidsvoorschriften
- Reinigings- en (ver)snijtechnieken voor groenten, fruit, vlees, vis, gevogelte en andere basisproducten





Studierichtingen

2e graad
Restaurant en keuken
(A-finaliteit)

3e graad
Grootkeuken en catering
(A-finaliteit)

3e graad
Restaurant en keuken
(A-finaliteit)

Kwalificatiefase
Keukenmedewerker
(BuSo)

Kwalificatiefase
Medewerker fastfood
(BuSo)

Kwalificatiefase
Medewerker spoelkeuken
(BuSo)

Beroepskwalificatie Keukenmedewerker

Beroepscompetenties

Competentie 2: werkt kostenbewust met oog voor veiligheid, milieu, kwaliteit en welzijn

- Past de veiligheids-, voedselveiligheids- en milieuvoorschriften toe
- Werkt economisch en vermijdt verspilling
- Gebruikt persoonlijke en collectieve beschermingsmiddelen
- Werkt ordelijk en houdt zich aan de planning
- Controleert het eigen werk en voorkomen
- Past het voorkomen en bedrijfskledij aan conform de taakuitvoering

Competentie 3: werkt volgens de regels van hygiëne en voedselveiligheid

- Respecteert de persoonlijke hygiëne
- Wast en ontsmet de handen volgens de hygiënische richtlijnen
- Draagt werk- en beschermkledij volgens de hygiënische richtlijnen
- Controleert kwaliteit en versheid van producten voor gebruik
- Is zich bewust van mogelijke gevaren en allergenen

Competentie 6: voert de voorbereidende werkzaamheden uit voor de bereidingen

- Kiest het juiste materiaal
- Weegt eventueel de benodigde hoeveelheden af

Competentie 7: wast groenten en fruit, maakt ze schoon en versnijdt ze

- Past de volgorde van de bewerkingen (schoonmaken, wassen, versnijden) aan de ingrediënten aan
- Respecteert de hoeveelheden en gewichten beschreven in de receptuur
- Gebruikt de voorgeschreven snijtechniek(en) en houdt daarbij rekening met de kwetsbaarheid en bederfelijkheid van het voedingsproduct

Competentie 15: maakt het werkblad, het materiaal en de ruimtes hygiënisch schoon

- Houdt zich aan het reinigingsplan en de -richtlijnen
- Ruimt de werkplek en het materiaal systematisch op
- Reinigt tussen elke handeling het gebruikte keukenmateriaal en de werkoppervlakken volgens de hygiënische richtlijnen
- Reinigt regelmatig alle oppervlakken die met de voedingsproducten in contact kwamen
- Ruimt na de dienst de werkplek op
- Reinigt en desinfecteert het materieel, de werkoppervlakken en de vloeren
- Stemt de techniek en de schoonmaakproducten af op de opdracht



Ruimte

- Voorzie een lokaal met een voldoende vrije ruimte van minstens 4 m².
- Vermijd grote raampartijen in je lokaal, aangezien de weerkaatsing de camera van de VR-bril kan verstoren.
- Veel lichtinval en direct zonlicht is niet goed voor de camera van de headset.
- Een stabiele wifi- of internetverbinding is een must om vlot met virtual reality te werken. In de koffers van RTC vind je een router terug. De VR-brillen zijn geconnecteerd met deze router. Sluit de router bij voorkeur aan via een kabel op het schoolnetwerk.
- De headsets moeten regelmatig opgeladen worden, voorzie daarom voldoende stopcontacten.



Hardware

- Een virtual reality headset Pico 4 Enterprise bestaande uit: de virtual reality headset en twee controllers.
- De sets kunnen door scholen met een arbeidsmarktgericht aanbod i.k.v. het XR-project bij de RTC's ontleend worden. Contacteer hiervoor jouw RTC.



Software

Een APK-bestand van de app-manager, zodat je VR Grootkeuken kan spelen op de headset(s).

De software wordt ter beschikking gesteld aan scholen met een arbeidsmarktgericht aanbod i.k.v. het XR-project bij de RTC's. Contacteer hiervoor jouw RTC.



Andere

- De controllers werken op AA-batterijen. Voorzie daarom reservebatterijen.
- Ontsmettende doekjes om de aansluitende delen van de headsets te kunnen reinigen zijn handig.
- Als je wil streamen naar een scherm dan kan je dit via de wifi doen.
- Als je wil streamen met geluid heb je ook een beamer, een scherm of een computer en speakers nodig.



LAAD DE HEADSETS OP

Zorg dat de VR-headsets opgeladen zijn voor gebruik. Hou er rekening mee dat ze ook tussentijds moeten opgeladen worden. Probeer in te plannen wanneer welke bril gebruikt/opgeladen wordt bij lange speelsessies.



MAAK EEN VEILIGE ZONE

Maak het concept van de veilige zone of 'guardian' duidelijk aan leerlingen vooraleer ze de bril opzetten. Laat leerlingen deze zonegrenzen binnen de headset zien en ervaren door ze even uit hun 'guardian' te laten stappen. Wie VR gebruikt beweegt veel. De leerlingen moeten voldoende ruimte hebben. Laat ze niet (te) dicht bij elkaar staan en zorg dat ze op afstand blijven van stoelen, banken, kasten, muren ... Dit betekent ook dat deze objecten niet te dicht bij de guardian mogen staan.



NEEM TIJD OM TE DEMONSTREREN

Doordat ze volledig afgesloten zijn van de werkelijke wereld kan dit oncomfortabel zijn voor sommige leerlingen. Demonstreer daarom eerst zelf aan de leerlingen hoe je de headset correct opzet en hoe je de controllers vasthoudt. Laat ook zien welke vinger aan welke knop zit en wat die knop doet. Als je kan streamen naar een scherm, toon dan iets voor in virtual reality. Als leerlingen zien dat je dit aandurft als leraar verlaag je de drempel voor hen. Eénmaal in de VR-wereld zien leerlingen niet wat er rondom hen gebeurt. Wanneer je een leerling wil helpen met de headset of de controllers kan dit de leerling doen schrikken. Als je iets gaat doen wanneer de leerling zich in het spel bevindt, zeg dit duidelijk luidop tegen de betrokken leerling. Maak vooraf afspraken hierover met de leerlingen.





ZORG VOOR BEGELEIDING EN PAUZE

Laat medeleerlingen één of twee spelers mee begeleiden.

Laat leerlingen die minder bekend zijn met VR eventueel de vooraf geïnstalleerde demo's spelen. Zo kunnen ze wennen aan de controllers en de headset.

Soms krijgen VR-gebruikers last van duizeligheid of is de VR-ervaring te overweldigend.

- Het is goed om leerlingen hierover aan te spreken voor ze de headset opzetten.
- Geef de leerlingen de tijd om te 'wennen' aan de VR-ervaring.
- Laat ze rustig bewegen, verkennen, rondkijken ...
- Zeg hen ook duidelijk dat ze meteen mogen stoppen wanneer ze het te lastig krijgen maar dat ze het toestel voorzichtig moeten afzetten.
- Na 20 minuten is een pauze nodig.
- Een VR-ervaring is immers erg rijk en kan belastend zijn, zeker bij langdurig gebruik.



DENK ALS SCHOOL NA OVER JE 'VIRTUAL REALITY BELEID'.

- Stel een persoon aan die verantwoordelijk is voor de updates van de headsets, voor het uitzoeken van het streamen ...
- Die persoon moet ook ondersteuning bieden aan leraren die VR gaan inzetten in hun (praktijk)les(sen).
- VR-materiaal is populair, ook bij leerlingen. Zorg voor een veilige afgesloten opbergplaats die vlot toegankelijk is voor leraren.



1 Geef vooraf mee aan jouw leerlingen dat VR Grootkeuken een spel is om te leren, niet alleen om plezier te hebben.

4 VR Grootkeuken simuleert gevarensituaties in virtual reality zodat de veiligheid van de leerlingen kan gegarandeerd worden.

6 Via het XR-actieplan van de RTC's kan je als school gratis VR headsets onlenen bij je regionale onleenhub. Laat niet te veel leerlingen tegelijk een headset opzetten, want de begeleiding van een leerling vraagt tijd en inspanning. Laat andere leerlingen meevolgen via streaming. Zij kunnen suggesties geven aan de demonstrerende leerling en het resultaat van zijn of haar handelingen kunnen onmiddellijk worden besproken in de les. Een andere optie is dat VR Grootkeuken onderdeel is van hoekenwerk.

2 Beschouw VR Grootkeuken als een aanvulling op de praktijk. Het probeert de werkelijkheid na te bootsen, maar vervangt de praktijk niet. Je kunt niet alle aspecten van de praktijkuitvoering in de grootkeuken omzetten naar virtual reality. VR Grootkeuken focust op het denkproces, de procedures ... De praktijk is nog steeds noodzakelijk.



5 Bespreek de applicatie vooraf met de leerlingen. Ga kort in op de verschillende oefeningen en wat ze daarin zullen doen. Doe dit aan de hand van een aantal afbeeldingen uit de applicatie. Naargelang de updates van de applicatie kunnen de afbeeldingen in bijlage verschillen met deze in de headset.

7 Als leraar moet je vooraf het spel goed kennen, speel het dus meerdere keren.

3 VR Grootkeuken past binnen een uitgebreider leertraject. Geef eerst les over het onderwerp aan de leerlingen en activeer hun voorkennis, daarna kan je oefenen in virtual reality.

8 De primaire doelgroep van deze applicatie zijn leerlingen uit het bijzonder secundair onderwijs. VR Grootkeuken kan echter ook gespeeld worden in andere studierichtingen en door zowel de 2e als 3e graad.



Leer het toestel kennen

- Zet de VR-bril op.
- Maak kennis met de controllers.
- Leer je verplaatsen in de virtuele ruimte. Stap nooit buiten de blauwe zone.

Aandachtspunten

- De leerling speelt zelfstandig de toepassing.
- Wanneer de leerling in de buurt komt van een gevaar met het vergrootglas, gaat de controller trillen.
- De leerlingen kunnen luisteren naar de digitale assistent voor tips.
- Soms moet je een stap weg van het kookeiland zetten om een beter overzicht te krijgen.

Startscherm

- Eerste stap: kies het gewenste niveau (Fase 1: Voorbereiden of Fase 2: Klaarmaken).
- Tweede stap: doorloop de tutorial.
- Derde stap: probeer de oefeningen zo goed mogelijk uit te voeren.

1. Voorbereiding - Tutorial

Duur

- +/- 2 minuten

Voorkennis

- Geen voorkennis vereist.

Doelstellingen

- Je kunt de controllers gebruiken.
- Je kunt bewegen in de grootkeuken.
- Je kunt de handeling correct uitvoeren.

Aandachtspunten

- Luister aandachtig naar de PDA* om de opdracht te begrijpen.
- De PDA herhaalt de opdracht wanneer er geen actie ondernomen wordt.
- Wanneer je het gevaar niet meteen kan detecteren, ga dan dichterbij het kookeiland staan.
- Het vergrootglas begint te trillen wanneer je in de buurt komt van een gevaar.
- Let erop dat de cirkel volledig groen moet zijn vooraleer de PDA het gevonden gevaar aanvaardt.
- Je wordt telkens getransporteerd naar een volgend kookeiland en hoeft je zelf niet te verplaatsen.

*PDA = persoonlijke digitale assistent



1. Voorbereiding

Duur

- 5 à 10 minuten

Voorkennis

- Tutorial doorlopen hebben.
- Kennis van basisbereidingstechnieken.
- Basiskennis van HACCP-principes.
- Kennis van persoonlijke beschermingsmiddelen (PBM's).

Doelstellingen

- Je kan de gevaren in verband met voorbereiding in de grootkeuken detecteren.
- Je gebruikt de juiste PBM's in de bijhorende situaties in de grootkeuken.
- Je kent de HACCP-principes.

Aandachtspunten

- Luister aandachtig naar de PDA om de opdracht te begrijpen.
- Wanneer je het gevaar niet meteen kan detecteren, ga dan dichterbij het kookeiland staan.
- Het vergrootglas begint te trillen wanneer je in de buurt komt van een gevaar.

Bijkomende informatie

Deze fase bestaat uit verschillende kookeilanden met elk één of meerdere gevaren. Er zijn 5 kookeilanden en 7 gevarensituaties die gedetecteerd kunnen worden door de leerlingen:

Eiland 1

- Gevaar 1: Kip en groenten mogen niet gesneden worden op dezelfde snijplank

Eiland 2

- Gevaar 2: Ontbrekende handschoen bij gebruik van de snijmachine

Eiland 3

- Gevaar 3: Let op handhygiëne
- Gevaar 4: Ontbrekend haarnetje

Eiland 4

- Gevaar 5: Ingrediënten correct afwegen/recept volgen
- Gevaar 6: Kookeiland organiseren
- Gevaar 7: Ontbrekende veiligheidsschoenen



2. Klaarmaken

Duur

- 5 à 10 minuten

Voorkennis

- Tutorial en fase 1 doorlopen hebben.
- Kennis van basisbereidingstechnieken.
- Basiskennis van HACCP-principes.
- Kennis van persoonlijke beschermingsmiddelen (PBM's).

Doelstellingen

- Je kan de gevaren in verband met klaarmaken in de grootkeuken detecteren.
- Je gebruikt de juiste PBM's in de bijhorende situaties in de grootkeuken.
- Je kent de HACCP-principes.

Aandachtspunten

- Luister aandachtig naar de PDA om de opdracht te begrijpen.
- Wanneer je het gevaar niet meteen kan detecteren, ga dan dichterbij het kookeiland staan.
- Het vergrootglas begint te trillen wanneer je in de buurt komt van een gevaar.

Bijkomende informatie:

Deze fase bestaat uit verschillende kookeilanden met elk één of meerdere gevaren. Er zijn 4 kookeilanden en 5 gevarensituaties die gedetecteerd kunnen worden door de leerlingen:

- **Eiland 1:**
 - Kip niet doorbakken
 - Vuile schort
- **Eiland 2:**
 - Brandende frietketel
- **Eiland 3:**
 - Kokend water afgieten
- **Eiland 4:**
 - Soep mixen





Colofon

Alle partners uit dit project hebben bijgedragen aan deze brochure.

Eindredactie: RTC Oost-Vlaanderen

Foto's: Support Square, RTC Oost-Vlaanderen

<https://www.rtcoostvlaanderen.be/voor-scholen/xr/voeding-apps>

Contacteer
ons

www.rtcoostvlaanderen.be

info@rtcoostvlaanderen.be

