

# GENB

YOUNG BIOVOICES  
FOR A SUSTAINABLE  
FUTURE

## BIOECONOMY *careers and skills of the future*

Carrière Blad:  
Onderzoeker /  
Onderzoeksass  
istent



GE  
GE  
GE  
GE

### OUR CONSORTIUM



Funded by  
the European Union

[www.genb-project.eu](http://www.genb-project.eu)

[info@genb-project.eu](mailto:info@genb-project.eu)

Bio-economie: carrières en  
vaardigheden van de  
toekomst

Carrièreblad:  
Onderzoeksassistent



### Over het carrièreblad

Het carrièreblad dient als bewustmakings-instrument voor leerkrachten en loopbaanbegeleiders. Het biedt studenten concrete voorbeelden van banen die rechtstreeks verband houden met het bevorderen van de bio-economie, waarbij de vaardigheden worden uitgelicht die nodig zijn om een carrière in het veld na te streven.

## Copyright



Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0. International (CC BY-NC-SA 4.0 DEED)

Dit document is vrijgegeven onder de Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0. International (CC BY-NC-SA 4.0 DEED) licentie, waarmee gebruikers het materiaal kunnen distribueren, remixen, aanpassen en erop kunnen voortbouwen in elk medium of formaat, alleen voor niet-commerciële doeleinden, en alleen zolang de maker wordt vermeld. Als u het materiaal remixt, aanpast of erop voortbouwt, moet u het gewijzigde materiaal onder identieke voorwaarden licentiëren. Door dit rapport te openen of te gebruiken, erkent u en gaat u akkoord met de voorwaarden van de CC BY-NC-SA-licentie na te leven. Ga voor de volledige tekst van de licentie naar: <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/legalcode/en>

### OUR CONSORTIUM



## CARRIÈREBLAD: ONDERZOEKSASSISTENT



### Kateryna Ivanova (onderzoeksassistent, TU Dresden)

Mijn naam is Kateryna Ivanova, ik ben geboren in Oekraïne maar opgegroeid in Italië, waar ik mijn diploma heb behaald. Ik heb biologie gestudeerd in Ferrara en daarna moleculaire bio-engineering in Dresden. Tijdens mijn master maakte ik kennis met een praktijk genaamd "microfluidica", een innovatieve technologie waarmee de onderzoeker een monsteranalyse kan doen met slechts een paar microliter monster, met andere woorden, kleiner dan een druppel bloed. Het maakte me enthousiast, waarna ik besloot om mijn masterscriptie te doen met behulp van deze technologie. Na mijn afstuderen ben ik verder gegaan in het veld en heb ik als onderzoeker gewerkt aan het Leibniz Institute for Solid State and Materials (Dresden). Momenteel werk ik als onderzoeksassistent aan de TU Dresden, waar ik ook help bij het opzetten van microfluidische methoden.



### OVERZICHT VAN DE FUNCTIE

Ik ben betrokken bij de ontwikkeling en opzet van microfluidische technologieën, toegepast op biogeneeskunde, synthetische biologie en celbiologie. Mijn huidige werk heeft geen directe link met de bio-economie. Toch is microfluidica een sleuteltechnologie die de ontwikkeling op het gebied van biotechnologie en (duurzame) chemie versnelt, welke beide essentieel zijn binnen de bio-economie. Bovendien draagt microfluidica bij aan de vermindering van het verbruik van reagentia en maakt daarom de vermindering van labafval mogelijk. We weten allemaal dat dit noodzakelijk is voor een duurzame samenleving!

#### OUR CONSORTIUM





## WAT INSPIREERDE JE

Ik ben van kinds af aan altijd al bezig geweest met natuurwetenschappen en was toen al gericht op het vakgebied. De onvoorspelbare aard van dit vakgebied en de invloed die ik als onderzoeker kan uitoefenen op toekomstige verbeteringen op het gebied van gezondheid en milieu, is wat mij inspireerde om het pad te volgen dat ik nu volg en waar ik van geniet.



## TYPISCHE WERKDAG

Ik begin mijn dag altijd met een kop koffie en het lezen van mijn e-mails. Toegegeven dat wetenschap onvoorspelbaar van aard is, plan ik toch altijd mijn experimenten, rapporten en vergaderingen aan het begin van de week. Ik voer mijn geplande experimenten uit en maak zelfs aantekeningen van kleine details, een belangrijk aspect voor de volgende stap. Het verzamelen en analyseren van de gegevens van de experimenten hoort ook bij de functie van onderzoeker, maar gebeurt niet dagelijks. Als het nodig is, kan ik mijn werk laten zien tijdens een presentatie.



## STUDIE- EN CARRIÈREPAD

Ik heb biologische wetenschappen gestudeerd aan de Universiteit van Ferrara (Italië) en ik heb mijn master gedaan aan de Technische Universiteit van Dresden (Duitsland) in Molecular Bioengineering. Momenteel ben ik gevestigd in Dresden. Al mijn collega's, zowel van bachelor als master, vervolgen hun carrière in de wetenschap. Iemand heeft een baan in de biotech-industrie, een ander promoveert en weer een ander geeft les.

### OUR CONSORTIUM





## BELANGRIJKSTE VAARDIGHEDEN

**Kritisch denken:** vaak moet je in de wetenschappelijke literatuur duiken om er wat protocollen en ideeën uit te halen, maar niet alles wat blinkt is van goud. Kritisch denken is dus de basis voor onderzoekers.

**Samenwerking:** je werkt nooit alleen, eerst moet je samenwerken binnen je team en vaak zijn onderzoeksprojecten het resultaat van de inspanningen van meerdere instituten/organisaties.

**Data presentatie:** Gegevensverwerking is een vaak terugkerende taak, dus het is belangrijk om te leren hoe je dit kunt organiseren, analyseren en leveren aan de PI's of aan de samenleving.

**Strategische planning:** zoals eerder vermeld gaat onderzoek ook over ongemakken, dus is het belangrijk om een plan B te hebben voor het geval plan A niet werkt.

**Creativiteit:** Ik dacht dat dit iets was dat bij kunstenaars hoorde, maar toen ik als onderzoeker begon te werken, was ik verbaasd over hoe creatief ik was. Soms heb je een idee, maar heb je de materialen niet, dus begin je om je heen te kijken en laat je je leiden door wat voor jou beschikbaar is.

Deze vaardigheden zijn nuttig voor zowel de academische wereld als de biotech-industrie.



## UITDAGINGEN

Experimentele resultaten zijn misschien niet wat je ervan verwacht, dit kan in het begin moeilijk zijn om mee om te gaan (wanneer je als onderzoeker begint), maar na verloop van tijd leer je hoe je deze gegevens kunt begrijpen en in je voordeel kunt gebruiken. Ook ongemakken zijn onderdeel van het onderzoek, dus je moet je schema kunnen aanpassen en herschikken.

### OUR CONSORTIUM





## WAT JE LEUK VINDT AAN JE WERK

Het is dynamisch, elke dag is een nieuw avontuur. Onderzoek is cool en soms ook onvoorspelbaar, ook al volg je al heel lang hetzelfde protocol. Soms praat je tegen je apparatuur alsof het leeft en smeed je het om soepel te werken. Het is leuk als je van zoiets als Toy Story houdt, het is de volwassen versie ervan.



## OP WEG NAAR EEN BETERE WERELD

Microfluidica is een geweldige techniek die veel mogelijkheden biedt, zoals op papier gebaseerde microfluidica die wordt gebruikt in het geval van COVID-19-sneltesten. Ook worden sommige van de ontwikkelde apparaten gebruikt voor het bewaken van de waterkwaliteit. Meestal heb je slechts een paar microliter monster nodig en het is niet tijdrovend, dus het is mogelijk om de resultaten snel te verkrijgen. Een ander voordeel van microfluidica is dat dit kleine apparaatjes zijn (niet altijd) die gemakkelijk kunnen worden getransporteerd/verzonden.



## JOUW ADVIES AAN STUDENTEN

Stel altijd vragen en onthoud dat er geen domme vragen zijn!

### OUR CONSORTIUM





## JE ADVIES AAN LEERKRACHTEN EN OUDERS

Door gesprekken te voeren met studenten/kinderen en ze niet alleen te vertellen wat ze moeten doen omdat je volwassen bent en je beter weet. Bied ze de mogelijkheid om hun mening over een onderwerp te geven en hun eigen onderzoek te doen.



## MEER INFORMATIE

[Science Communication Lab](#)

[iBiology](#)

[Miltenyi Biotec](#)

[Just Biotech Geeks](#)

[Better Data Visualizations](#) door J. Schwabish

### OUR CONSORTIUM

