

FACULTAIRE RICHTLIJNEN GAI EN DE MASTERPROEF

De masterproef is het sluitstuk van je universitaire opleiding waarin je opgedane kennis, vaardigheden, inzichten en wetenschappelijke integriteit worden beproefd tijdens een **eigen onderzoeksproject**. Op dit punt in je opleiding word je geacht al heel wat competenties te hebben verworven die je in staat stellen om een eigen onderzoek uit te voeren en hierbij kritische en probleemoplossende vaardigheden aan de dag te leggen. Een belangrijke nieuwe ontwikkeling om jullie kritisch denkvermogen op de proef te stellen, is de komst van de generatieve artificiële intelligentie (GAI).




Indien je nog niet vertrouwd bent met wat GAI juist is, wat het kan en wat de limieten, risico's en ethische implicaties zijn, dan kan je op de volgende pagina meer informatie terugvinden: [ChatGPT en andere generatieve AI-tools](#).

GAI kan gebruikt worden in verschillende fasen van een onderzoeksproject. Bij het opzetten van een onderzoeksdesign, analyseren en voorstellen van data en resultaten tot het schriftelijk en mondelinge presenteren van (delen van) het onderzoek. We rekenen erop dat je bij het gebruik van GAI rekening houdt met de vier basisprincipes zoals omschreven in [Living guidelines on the responsible use of Generative AI in research](#) van de Europese Commissie (2024). Om effectief en ethisch gebruik te maken van GAI heeft de Europese commissie richtlijnen ontwikkeld als hulpmiddel voor onderzoekers in heel Europa. Deze leggen de nadruk op:

- **Betrouwbaarheid:** Zorg ervoor dat je onderzoek in elke fase van de onderzoekscyclus van hoge kwaliteit is. Controleer de informatie die GAI genereert en zorg ervoor dat deze kan worden gereproduceerd. Houd er rekening mee dat GAI werkt op basis van bestaande data, die soms vooroordelen of bias kan bevatten (bijvoorbeeld, data die vaker mannen noemt in bepaalde groepen). Wees alert op mogelijke fouten en wees steeds kritisch bij het gebruik van GAI.
- **Eerlijkheid:** Voer je onderzoek op een transparante, grondige en eerlijke manier uit. Wees open over hoe je GAI hebt ingezet.
- **Respect:** Houd rekening met de beperkingen van GAI en mogelijke gevolgen ervan op onderzoeksdeelnemers, de samenleving, ecosystemen, cultureel erfgoed en het milieu. Het verantwoord gebruik van GAI moet aansluiten bij de duurzaamheidsdoelen van de Universiteit Gent. Omdat GAI vaak meer energie verbruikt dan traditionele methoden, moet je zorgvuldig overwegen wanneer het gebruik echt nodig is en of er energiezuinigere alternatieven zijn. Daarnaast moet je bewust zijn van beperkingen zoals bias en vooroordelen. Wees altijd voorzichtig met privacy, vertrouwelijkheid, intellectuele eigendomsrechten en correcte bronvermelding.
- **Verantwoordelijkheid:** Als onderzoeker ben je verantwoordelijk voor je onderzoek en voor de manier waarop je het uitvoert. Dit betekent dat je verantwoordelijk bent voor je output van je onderzoek, waarbij je moet zorgen voor de menselijke controle en toezicht op GAI-systemen die je gebruikt.


We geven je hieronder enkele concrete richtlijnen voor het verantwoord gebruik van GAI tijdens de masterproef, geïnspireerd op deze "living guidelines":

1. Opzoeken en kritisch selecteren, analyseren en verwerken van wetenschappelijke papers en ander bronmateriaal


-  Een GAI kan in sommige gevallen gebruikt worden als zoekmachine (vb. Perplexity, GPT-4, Copilot) om wetenschappelijke bronnen te zoeken, maar het is geen volwaardige zoekmachine zoals Web of Science of Google Scholar. Naast het zoeken van bronnen, kan GAI ook helpen bij het structureren van een literatuurstudie of het samenvatten van verschillende bronnen uit de literatuur, zoals via tools als consensus.app. Wees steeds kritisch met wat GAI voorstelt, aangezien het niet altijd nauwkeurig of volledig is.
-  Je mag aanvullend gebruikmaken van GAI om **relevante referenties en bronmateriaal** te vinden, maar dient hierbij steeds de originele referentie of bron te raadplegen. Je verwijst in je masterproef dan ook altijd naar de originele bron.
-  Het blijft zeer belangrijk dat je elk resultaat van AI zoekmachines/databases kritisch benadert, net zoals een kritische selectie van literatuur in bestaande wetenschappelijke databanken ook noodzakelijk is. Een GAI is geen volwaardige zoekmachine en heeft belangrijke beperkingen, wees dus steeds kritisch. Omdat GAI slechts


een taalmodel is, mist het de capaciteit om complexe onderzoeksvragen goed te begrijpen of de relevantie van bronnen accuraat in te schatten. **Raadpleeg daarom altijd de originele bron.**


Hoewel een GAI-tool in principe samenvattingen van wetenschappelijke papers kan maken, zijn deze vaak beknopt, ongenueanceerd en niet altijd geschreven vanuit het perspectief en de onderzoeksvraag die jij als onderzoeker hebt. Daarnaast is het belangrijk om te beseffen dat GAI-algoritmes niet neutraal zijn. De algoritmes maken selecties die beïnvloed kunnen worden door verschillende factoren, zoals de manier waarop de data zijn samengesteld. Dit betekent dat de keuzes die een GAI maakt normatief kunnen zijn, en het is essentieel om hier kritisch mee om te gaan (zie principe 'betrouwbaarheid').

 Je mag niet refereren naar (door GAI gegenereerde) onbestaande bronnen, dit is een vorm van fraude.


2. Opstellen probleemstelling, afbakenen van onderzoeksvraag en verzamelen van onderzoeksdata


 Een GAI kan je helpen bij het (her?)formuleren van onderzoeksvragen, bij het selecteren van gepaste onderzoeksmethoden om een antwoord te vinden op je onderzoeksvraag en bij het verder uitwerken daarvan.


 Je mag ter inspiratie **brainstormen** over mogelijke onderzoeksvragen en mogelijke dataverzamelmethode. Als je al een literatuurstudie hebt uitgevoerd, kun je deze informatie invoeren in de prompt, zodat de GAI-vragen genereert die beter aansluiten bij de bestaande kennis in jouw vakgebied.


 Je formuleert zelf je onderzoeksvragen. De door GAI voorgestelde wijzigingen of aanvulling op je onderzoeksvragen en -methoden moeten in de eerste plaats door jou als student kritisch worden beoordeeld. Zorg ervoor dat de vragen aansluiten bij je literatuurstudie en theoretische inzichten. Beoordeel of de voorgestelde methoden haalbaar zijn in termen van tijd en infrastructuur, en of ze effectief geschikt zijn om je onderzoeksvraag te beantwoorden. Pas nadat jij zelf een kritische evaluatie hebt uitgevoerd, bespreek je de finale, uitgewerkte voorstellen met je promotor.

3. Analyseren en visualiseren van onderzoeksdata

 Je dient zélf te kunnen inschatten welke analyses en visualisaties het meest geschikt zijn voor een bepaalde dataset en in functie van de te beantwoorden onderzoeksvragen en -hypothesen. Een GAI kan data genereren, analyseren en visualiseren, maar er gelden enkele belangrijke aandachtspunten en restricties.

 Je mag **brainstormen** naar mogelijke manieren (statistische tests, types grafieken, ...) om een bepaald type dataset te analyseren of te visualiseren. Meer informatie kan je vinden via <https://onderzoektips.ugent.be/nl/tips/00002163/>.

 Je mag **code laten genereren** om deze vervolgens kritisch te evalueren en te laten en uit te voeren in dataverwerkingssoftware zoals R, Python of equivalenten, alsook bij processen van kwalitatieve data-analyse. Gebruik geen code die je zelf niet begrijpt. (principe van betrouwbaarheid en verantwoordelijkheid).

 Je kan genAI gebruiken om je eigen **code te helpen verbeteren, bvb.** als er fouten in zitten die je zelf niet krijgt opgelost. Zorg ervoor dat je zelf ook weet waar je code is aangepast en waarom deze aanpassing je probleem oplost.

 GAI-tools zijn vaak niet volledig transparant over wat er gebeurt met informatie en data die worden ingegeven door de gebruiker. **Het is daarom niet toegestaan om privacygevoelige of vertrouwelijke gegevens in een GAI-tool in te voeren, tenzij de tool beveiligd is en er voldoende contractuele waarborgen zijn om de gegevens te beschermen.**

Voor het testen van analyses kun je zelf datasets genereren met geanonimiseerde variabelen, datatypes en formaten. Dit betekent dat je variabelen, datatypes en formaten kunt namaken, zodat je de tool kunt uitproberen zonder gevoelige data te gebruiken. De resultaten van deze tests kunnen je vervolgens helpen om verder te werken met je echte dataset in veilige software zoals R of Python.

Het is belangrijk om te weten dat alles wat je invoert in een AI-tool (zoals tekst, data, of afbeeldingen) hergebruikt kan worden door de tool, bijvoorbeeld om AI-modellen te verbeteren. Daarom mag je nooit ongepubliceerd of gevoelig werk invoeren in een online AI-systeem, tenzij je zeker weet dat de data niet zal worden gebruikt voor andere doeleinden, zoals het trainen van nieuwe modellen.

Let er ook op dat je geen persoonsgegevens van anderen in een AI-tool invoert, tenzij je expliciete toestemming hebt van die persoon en je voldoet aan de Europese privacywetgeving (GDPR). Zorg er altijd voor dat je precies weet waarvoor je de gegevens gebruikt en dat de betrokkenen uitvoerig geïnformeerd worden over de verwerking van hun gegevens.

Voordat je een AI-tool gebruikt, is het slim om te checken waar en hoe de tool wordt beheerd. Wordt de tool aangeboden door een publieke of private organisatie? Waar worden je gegevens opgeslagen, en welke privacy-opties biedt de tool? Sommige AI-tools draaien in een gesloten en veilige omgeving, terwijl andere toegankelijk zijn via het open internet, wat meer risico met zich meebrengt. Meer informatie over veilig omgaan met persoonsgegevens in onderzoek vind je in dit artikel van de Universiteit Gent: [Onderzoektips GDPR](#).

✗ Je mag geen [vertrouwelijke gegevens](#) invoeren in online GAI-tools. Dit zijn bijvoorbeeld persoonsgegevens, of gegevens waarop intellectuele eigendomsrechten van kracht zijn.

Voorbeelden zijn het analyseren van niet-anonieme gegevens die je verzamelde bij participanten, de vertaling van vertrouwelijke documenten (bv. met deepL), of het geautomatiseerd transcriberen van interviews.

✗ Je mag geen niet met de hulp van GAI onderzoeksdata fabriceren of vervalsen. Dit betekent dat de originele (ruwe) data niet mag worden gemanipuleerd. Het is essentieel dat alle onderzoeksresultaten zijn gebaseerd op echte, ongewijzigde gegevens. Dit valt onder de algemene integriteitsprincipes van wetenschappelijk onderzoek (zie ALLEA-gedragcode).

4. Schriftelijke taalvaardigheden: onderzoeksproces en verkregen resultaten uitschrijven

i Je wordt geacht doorheen je opleiding voldoende schriftelijke wetenschappelijke taalvaardigheden te hebben verworven om nu **AI-ondersteund** te kunnen schrijven aan je masterproef. Een GAI kan gebruikt worden om teksten te taalkundig te verbeteren, te vertalen, samen te vatten, te parafaseren, Belangrijk is dat je hierbij geen vertrouwelijke gegevens invoert in de AI-tool.

● Je mag met behulp van GAI, **taalfouten opsporen en verbeteren** (spelling, grammatica) in de tekst die je zelf geschreven hebt.

● Je mag aan GAI inspiratie vragen om zinnen die je zelf geschreven hebt te **herformuleren**.

● Je mag GAI gebruiken om zinnen die je zelf geschreven hebt te **vertalen** (bv. van Nederlands naar Engels of omgekeerd). Lees kritisch na

● Wil je GAI gebruiken voor andere toepassingen in je masterproef, zoals voor het schrijven van teksten of andere producten, overleg dit dan eerst met je promotor en vraag toestemming. Deze toestemming moet duidelijk worden vermeld in de masterproef, samen met een expliciete vermelding van de gedeelten die gebaseerd zijn op GAI-output.

! Door GAI gegenereerde teksten mogen niet klakkeloos worden overgenomen worden en worden niet beschouwd als een betrouwbare bron voor wetenschappelijke informatie. Je mag GAI-output alleen gebruiken na grondige kritische reflectie waarbij je in je werkstuk duidelijk aangeeft dat tekst is gegenereerd door een GAI-tool en dus niet je eigen werk is. Als auteur ben je zelf verantwoordelijk voor de inhoud van de tekst die je indient, inclusief de delen die zijn gebaseerd op GAI-output.

✗ Je mag door GAI gegenereerde teksten niet indienen als je eigen werk zonder duidelijke bronvermelding, dit is een vorm van plagiaat.

✗ Je mag geen vertrouwelijke gegevens als prompt gebruiken in online genAI-tools.

5. Mondelinge taalvaardigheden: presenteren van onderzoeksproces en verkregen resultaten (enkel voor masterproefverdedigingen Pedagogische wetenschappen en Sociaal werk)

i GAI kan je ondersteunen bij het voorbereiden van je mondelinge toelichting door tips & tricks aan te bieden voor de toelichting en de verdediging. GAI kan je dus zien als een *sparring partner* of virtuele medestudent.

● Je mag **tips & tricks** laten genereren om je te inspireren bij het maken van de mondelinge toelichting

● Je mag een lijst met **mogelijke vragen** genereren om je voor te bereiden op de mondelinge verdediging.

● Je mag GAI **moeilijke begrippen of concepten** helpen uitleggen op een heldere manier voor een breder publiek.

! Hoewel GAI je kan ondersteunen bij de voorbereiding, is het belangrijk dat je de mondelinge toelichting volledig zelf uitwerkt. Alleen op die manier kun je de inhoud goed overbrengen en persoonlijk verantwoorden tijdens de verdediging.

6. Plagiat

Inbreuk tegen bovenstaande richtlijnen en ander oneigenlijk gebruik kan volgens het OER, Artikel 78 §2, gezien worden als plagiaat:

“Plagiat omvat ook het gebruiken van tekst of een product gecreëerd door een generatief-systeem of een ghostwriter als eigen tekst.”

Heb je twijfels over het gebruik van GAI in je masterproef? Omdat er soms onduidelijkheid kan zijn, is het slim om altijd even te overleggen met je promotor. Zorg ervoor dat je kritisch blijft en je eigen creativiteit en ideeën centraal stelt, zonder je wetenschappelijke integriteit op het spel te zetten. Gebruik GAI dus bewust en verantwoord, zodat je met trots achter je werk kunt staan.