



# TAISIG

Tilburg University AI Special Interest Group

Verbinding en versterking Artificial Intelligence  
expertise binnen Tilburg University

Artificial Intelligence (AI) is overal, van de voorspelling hoe een virus zich verspreidt tot het herkennen van kunstwerken. Het helpt bij het beter, sneller en efficiënter beantwoorden van ingewikkelde maatschappelijke vraagstukken zoals de energietransitie, mobiliteit en persoonlijke behandeling in de zorg. Tegelijk daagt AI ons ook uit na te denken over hoe we deze veelbelovende toepassingen op een maatschappelijk verantwoorde wijze kunnen ontwikkelen en gebruiken. Binnen Tilburg University zijn diverse departementen, onderzoekers en opleidingen op hoog niveau bezig met AI. TAISIG (Tilburg University AI Special Interest Group) brengt in beeld wat zij doen, met wie zij samenwerken en wat dat voor u kan betekenen.

### TAISIG

TAISIG bundelt en versterkt de AI-activiteiten in de universiteit en het bespoedigt de ontwikkeling van nieuwe onderzoeksvorstellen en subsidieaanvragen. TAISIG is actief in regionale en nationale netwerken.

### ONDERWIJS, ONDERZOEK EN IMPACT

Tilburg University doceert, onderzoekt en heeft daarmee impact op de maatschappij. Wij willen dat ons onderwijs en onderzoek bijdraagt aan het begrijpen en verbeteren van de maatschappij. AI draagt bij aan het beter en efficiënter beantwoorden van grote vraagstukken die spelen. De kracht van Tilburg University is dat het deze vraagstukken vanuit diverse invalshoeken belicht. We combineren onze kennis van AI met die op het gebied van mens en maatschappij.

“We zijn actief in de fundamentele AI. We hebben een groot departement dat aan AI-algoritmen werkt en diverse opleidingen heeft die grote aantallen studenten trekken. Daarnaast werken we vanuit andere disciplines en perspectieven aan AI, in faculteiten als Tilburg School of Economics and Management (TiSEM),

Tilburg School of Social and Behavioral Sciences (TSB) en Tilburg Law School (TLS). Daar zitten fantastische onderzoekers die vanuit hun perspectief aansluiten op de grote maatschappelijke AI-vraagstukken in een hechte, directe verbinding.”

*Boudewijn Haverkort, decaan en hoogleraar bij Tilburg School of Humanities and Digital Sciences (TSHD)*

### DRIE CLUSTERS

TAISIG is verdeeld in drie clusters: AI tools and methods, ELSA en AI-applicaties. AI-tools and methods richt zich op de fundamentele AI, ELSA (Ethical, Legal and Societal Aspects of AI) richt zich op de noodzakelijke randvoorwaarden en impact van AI op de maatschappij en AI-applicaties houdt zich bezig met toepassingen.

#### AI-tools and methods

“De hoofdthema’s waarop we ons in Tilburg binnen het AI-onderzoek richten zijn natural language processing, machine learning (inclusief deep learning), agents en robotics, decision making en computer vision”, zegt Marie Postma. “De toepassingen van deze AI-kerngebieden zijn breed”, stelt Pieter Spronck. “Bedrijven

School	Opleiding	Type	#studenten*
TLS	Law and Technology (1 jr.)	Masterprogramma	200
	Data Science	Bachelorprogramma	175
TSHD	Cognitive Science & AI	Bachelorprogramma	700
	Data Science & Society (1 jr.)	Masterprogramma	250
	Cognitive Science & AI (2 jr.)	Masterprogramma	300
TiSEM	Data Science & Entrepreneurship (2 jr.)	Masterprogramma	150
	Information Management (1 jr.)	Masterprogramma	150

\* academisch jaar 2019-2020

aantal studenten  
**1.925**



willen aan de slag met AI, ze willen beter presteren door AI om competitief te zijn. Het lastige voor hen is dat AI zich razendsnel ontwikkelt. In 2020 werd bijvoorbeeld het grootste taalmodel ter wereld, het GPT-3 model, geïntroduceerd door Open AI. GPT-3 is in staat om allerlei vragen zinvol te beantwoorden omdat het getraind is op alle teksten van internet via onderliggende techniek, transformers. Ons departement past deze techniek al enkele jaren toe maar het bedrijfsleven doet het nog nauwelijks. Een ideaal scenario is daarom wanneer een onderzoeker deels in dienst van een bedrijf is en deels werkt voor de universiteit zoals de promovendi in de landelijke Innovation Center for Artificial Intelligence (ICAI) labs. Onze onderzoekers zijn bijvoorbeeld nauw betrokken bij het KPN Responsible AI ICAI lab”, aldus Marie Postma.

*Pieter Spronck, hoogleraar bij Tilburg School of Humanities and Digital Sciences (TSHD)*

*Marie Postma, universitair hoofddocent bij het Department Cognitive Science and Artificial Intelligence (TSHD)*

## ELSA

“Waar lopen ondernemers op vast wanneer ze AI willen toepassen? Welke moeilijkheden hebben gemeenten, toezichthouders, beleidsmakers in het vastleggen en handhaven van beleid? Wij kunnen onze wetenschappelijke kennis en expertise over AI en recht, ethiek en sociologie en psychologie koppelen aan vraagstukken die leven in de maatschappij. We kunnen een integrale, holistische aanpak bieden rond AI ontwikkeling en impact. Ons doel is om in de hele AI-life cycle mee te denken met de technici, vooral omdat we weten dat waarden niet pas van belang zijn wanneer je een toepassing uitrolt in de maatschappij. Je wilt niet een prachtige technologische ontdekking doen om pas aan het eind van de rit te concluderen dat mensen het geen goede ontwikkeling vinden of dat het simpelweg juridisch niet mag.”

*Ronald Leenes, hoogleraar Tilburg Law School (TLS)*

*Esther Keymolen, universitair hoofddocent in Philosophy of Data Driven Technology (TLS)*

**7**

opleidingen



**2**

Bachelor-  
programma's

**5**

Master-  
programma's

## AI-applicaties

“Hoe ontwikkel je een toepassing die aantoonbaar betrouwbaar, kostenbesparend en kwaliteit verhogend is? Het antwoord zit in het betrekken van een hele keten bij het onderzoek. Voor de meeste onderzoekers is het een nieuwe aanpak om al vanaf de start eindgebruikers te betrekken. Een probleem staat nooit op zichzelf. Er zijn altijd meerdere groepen betrokken, meerdere soorten apparatuur, verschillende locaties en disciplines. Dat moet je allemaal meenemen. Tilburg University kan dit vanwege onze focus op mens- en maatschappijwetenschappen uitstekend in kaart brengen.”

*Margriet Sitskoorn, hoogleraar Tilburg School of Social and Behavioral Science (TSB)*

## TOEPASSINGSGEBIEDEN AI

Tilburg University legt de focus op onder andere de volgende onderwerpen:



**Gezondheid en zorg:** medische beeldbewerking, patiënten analyse, gepersonaliseerde zorg;



**Bedrijfsleven en dienstverlening:** optimalisatie van bedrijfsprocessen, fin-tech, marktanalyse;



**Onderwijs en educatie:** learning analytics, virtuele omgevingen, on-line leren;



**Industrie en transport:** preventief onderhoud, logistiek, regulering;



**Maatschappij en overheid:** arbeidsmarkt-analyse, leefbare steden, sociale wetgeving, besluitvormingsondersteuning;

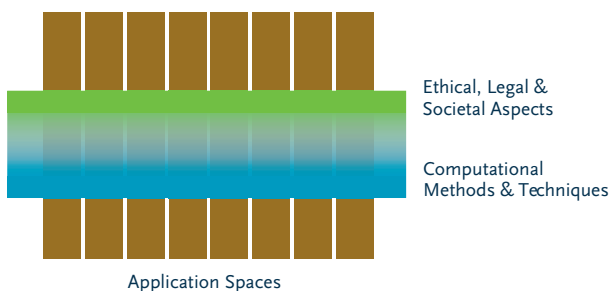


**Media en gedrag:** online platformen, digitale culturen, gedragsbeïnvloeding.

## ONZE HOLISTISCHE, MULTI-DISCIPLINAIRE AANPAK

Tilburg University valt op door de holistische, multidisciplinaire aanpak. Het pakt AI-vraagstukken gezamenlijk, in de breedte op.

TAISIG heeft daarvoor een interne structuur met drie deelgebieden, zoals hiervoor beschreven. In onderstaande figuur wordt de onderlinge relatie weergegeven tussen de twee disciplinaire werkterreinen en de toepassingsgebieden.



“De hele wereld is bezig met digitale transformatie. Corona versnelt dat proces bovendien, kijk maar naar ons onderwijs; de huidige verschuiving naar online zou een jaar geleden ondenkbaar zijn geweest. Alles en iedereen is op een bepaalde manier met AI bezig. Daarom is het noodzakelijk dat Tilburg University nu laat zien waar het voor staat en welke kennis en expertise we in huis hebben. Zo verstevigen we onze rol en onze positie. We hebben veel kennis te bieden in de breedte. Vanuit TAISIG geven wij onderzoekers ondersteuning bij het aanvragen van onderzoeksgelden en een podium om dat onderzoek te presenteren.”

*Emile Aarts, hoogleraar bij Tilburg School of Economics and Management (TiSEM)*

## SAMEN MET U

Tilburg University werkt samen met lokale, nationale en internationale partners. We helpen bedrijven en

overheden met het beantwoorden van hun uitdagingen met behulp van AI. Ook is een belangrijk aandachtspunt het stellen en beantwoorden van de ethische en juridische vragen bij de inzet van AI. We werken samen met andere kennisinstellingen. Dat doen we in consortia, kleinere samenwerkingsverbanden en in MindLabs, JADS en het DAF Technology Lab.

## TOEKOMSPERSPECTIEF

In de afgelopen periode is het belang van AI substantieel gegroeid in alle drie de primaire universitaire domeinen (onderwijs, onderzoek, en impact). Ook de maatschappelijke en economische relevantie van AI neemt toe en TiU wil haar integrale kennis en kunde dan ook benutten en verder uitbouwen.

Zo gaan wij participeren in diverse nieuwe regionale, nationale en internationale initiatieven om zo een bijdrage te leveren aan maatschappelijke uitdagingen. Onderzoekers van alle faculteiten zullen hieraan meewerken. De integratie van diverse disciplines, de bestaande kennis en de maatschappelijke behoefte maken dat AI de potentie heeft om zich te ontwikkelen tot een onderzoekswaartepunt van de TiU.

De ambitie is om daarvoor bestaande opleidingen door te ontwikkelen en nieuwe te initiëren en in co-creatie met maatschappelijke partners meer vooruitstrevend onderzoek uit te voeren. Belangrijk uitgangspunt hierbij is dat TiU inhoud wil geven aan het verantwoord gebruik van AI. Dit kunnen we bereiken door onze holistische aanpak, waarbij technische en menswetenschappelijke expertise elkaar versterken.

TAISIG zal een actieve rol spelen in de ontwikkeling van de richting en inhoud van deze TiU AI strategie.

## MEER WETEN?

[www.tilburguniversity.edu/taisig](http://www.tilburguniversity.edu/taisig)

## CONTACT

[TAISIG@tilburuniversity.edu](mailto:TAISIG@tilburuniversity.edu)

## TAISIG SUPPORT TEAM

**Academic Lead:** Emile Aarts

**Program and Community Management:**

Mirjam Siesling, Martin van der Broek

**Office management and communication:**

Hélène Koenraad, Nina Karabetyan