



**Onderzoek & praktijk
duurzame
melkveehouderij met
kruidenrijk grasland**

Introductie

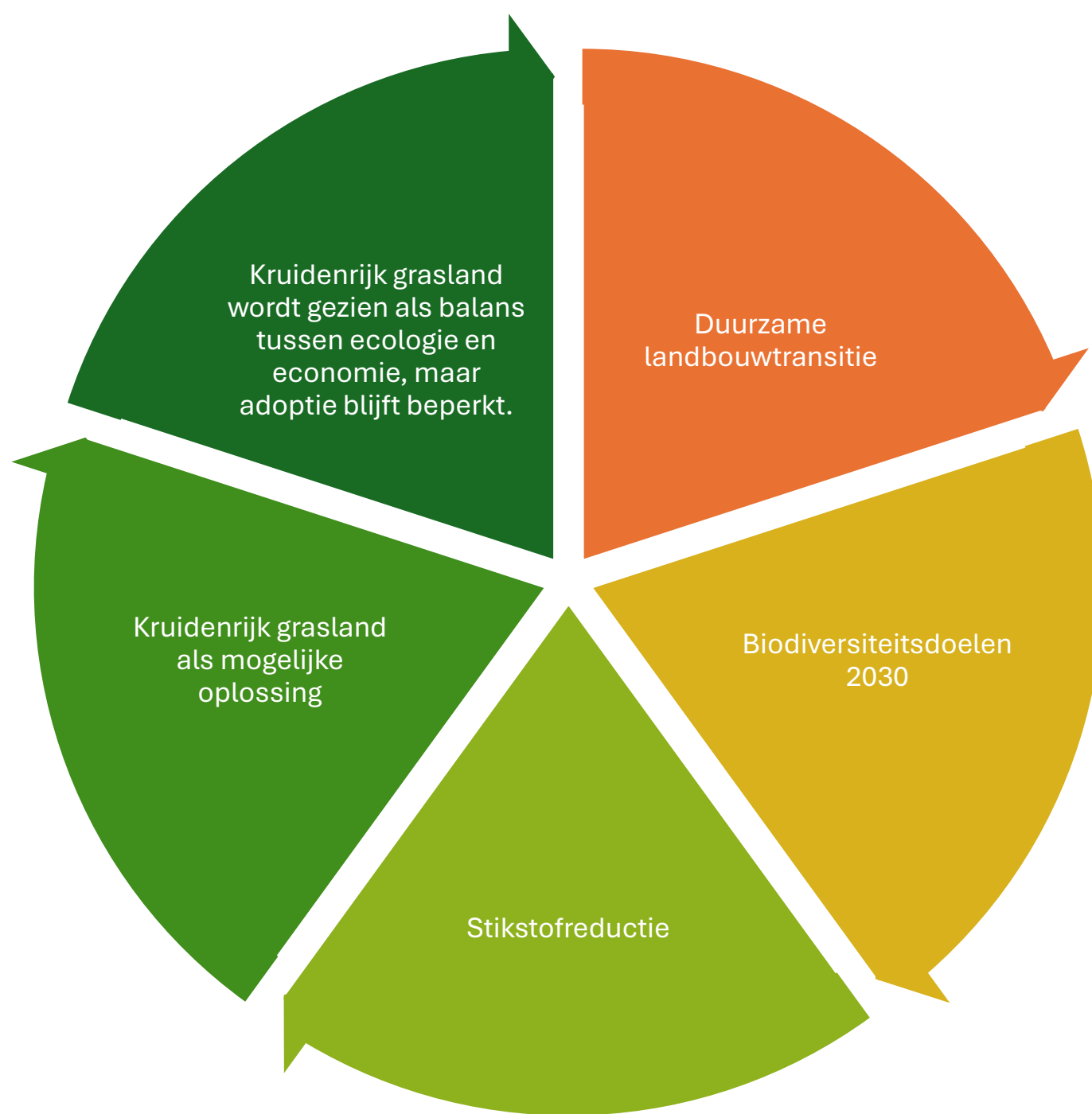
Data scientist, analist

Dier- en veehouderij

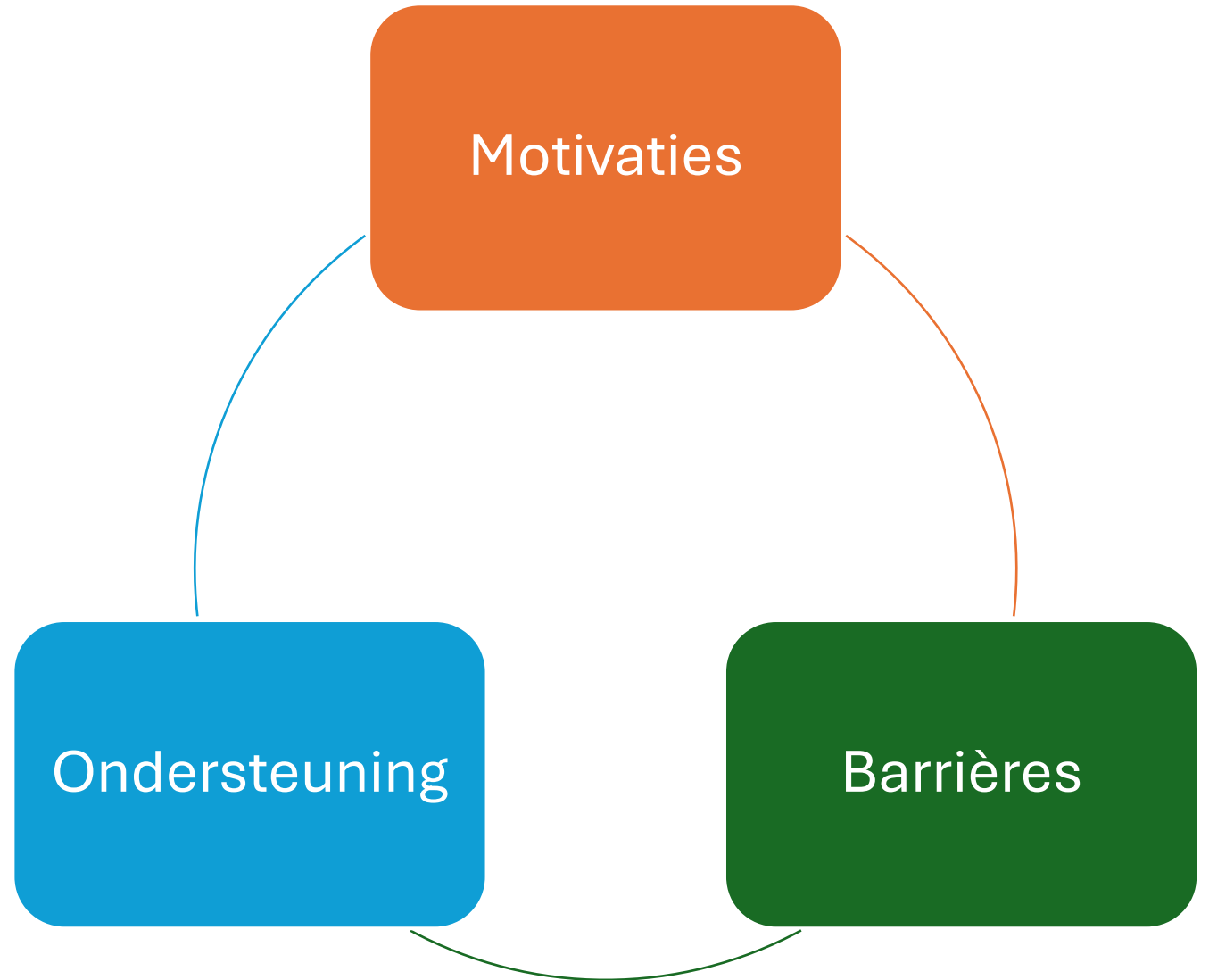
AgroVision
AGRICULTURAL SOFTWARE



Implementatie van kruidenrijk grasland in de melkveehouderij



Welke motivaties en barrières ervaren melkveehouders bij de implementatie en het beheer van kruidenrijk grasland, en welke vormen van ondersteuning dragen bij aan succesvolle adoptie?



Methodologie

Kwalitatief onderzoek met focusgroeptranscripten, 3 stellingen

- Everett Rogers (Diffusion of Innovation)
- Icek Ajzen (Theory of Planned Behavior)

Transcriptdata geanalyseerd via semantische tekstclustering. Patroonherkenning

Clusterkade met theoretische sleutelwoorden

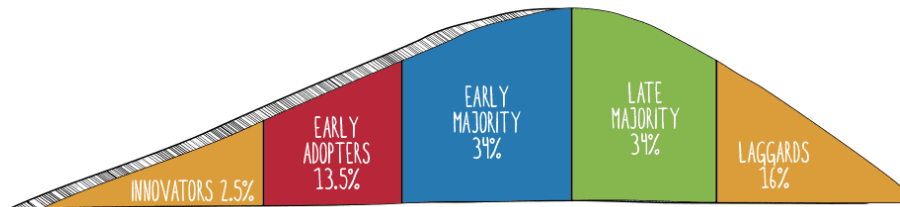
Iteratief proces: herhaald verfijnen en controleren

Automatische koppeling van zinnen aan thema's

Kwantificatie, Percentuele analyse van DOI- en AJZEN-concepten

Theoretisch kader

DIFFUSION OF INNOVATION MODEL

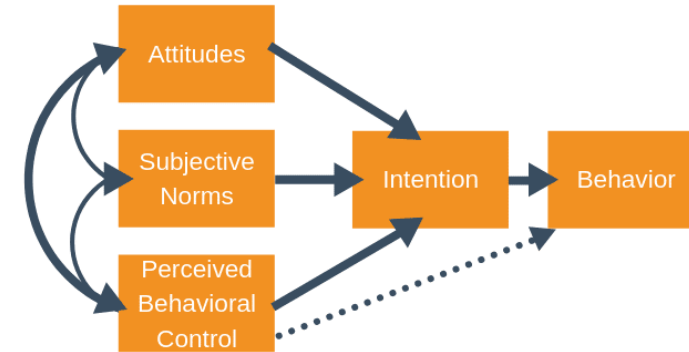


ESSENTIAL MARKETING MODELS [HTTP://BIT.LY/SMARTMODELS](http://bit.ly/smartmodels)

Diffusion of Innovations – Everett Rogers

Relatief voordeel
Combineerbaarheid
testbaarheid
Complexiteit
Zichtbaarheid

Theory of Planned Behavior



Theory of Planned Behavior – Icek Ajzen

Houding
Sociale norm
Ervaren gedragscontrole

Clustering en AI-Analyse

- Transcripties zijn geanalyseerd op basis van **betekenis van woorden (semantiek)**
- Woorden zijn gegroepeerd met behulp van het Nederlandse taalmodel van spaCy in Python. Semantiek, k-means clustering.

- **Handmatig opgebouwd clusterkader:**
- Theoretische categorieën (DOI & TPB) vooraf gedefinieerd
- Sleutelwoorden
- **Iteratief proces:**
- Clusters meerdere keren gecontroleerd
- Sleutelwoorden aangepast op basis van transcriptinhoud
- Herhaald verfijnen tot inhoudelijk logische categorieën

- **Resultaat:**
- Theorie-gestuurde, transparante codering
- Systematische koppeling tussen data en modellen

Analyse transcript data en clustering

- 1. Inlezen van de tekst
- 2. Woordanalyse, eerste clustering
- 3. Versterken van thema's
- 4. Iteratieve Clustering
- 5. Labelen van clusters
- 6. Zinnen koppelen aan thema's
- 7. Resultaat

[Financiële prikkels en haalbaarheid] Nou, Ik geloof dat de gemiddelde boer het niet zonder Financiële prikkels ook daadwerkelijk gaat inzaaien.

[Financiële prikkels en haalbaarheid] Voor elke behoefte, ook wel verschillende verschillende melkstromen, GLB.

[Praktische uitdagingen, kwaliteit, en management] Het ligt net wat je opties zijn eigenlijk.

[Praktische uitdagingen, kwaliteit, en management] Het ligt eraan hoe duur de grond is.

[Ervaringen en kennisdeling] Dan is het voor veel boeren ook zonder ervaring met kruidenrijk grasland ook maar de vraag of het uitkan.

[Praktische uitdagingen, kwaliteit, en management] En je ziet ook boeren met een intensieve mestafzet.

[Financiële prikkels en haalbaarheid] Je hebt best wel wat er op af je komt, ook met die ecorelingen.

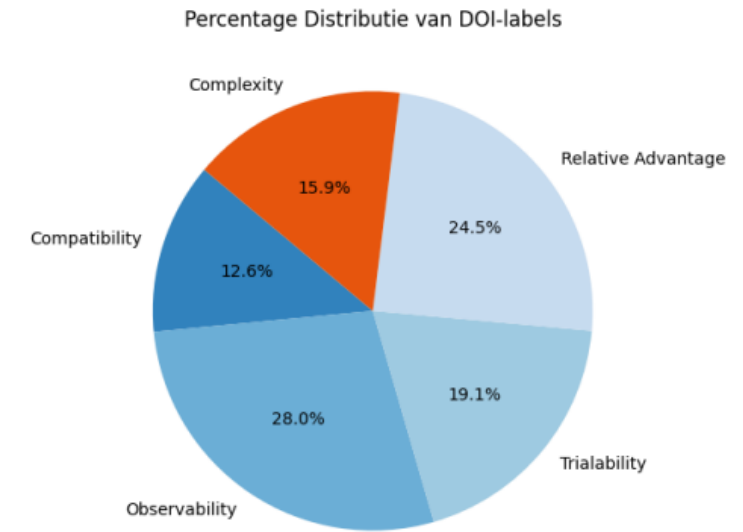
1: Ervaringen en kennisdeling

, aangeboden, aanpassingsvermogen, aanvullen, acties, adoptie, advies, adviseert, adviseur, adviseurs, akkerbouw, aparte, automatisch, bedrijf, bedrijfseconomie, bedrijven, begeleiden, behoefte, behoeften, belangrijk, belangrijkste, belastingen, belastingvoordelen, beleid, beleidsdoel, beleidsmaatregelen, beloning, bemesting, beperkt, beschikbaar, beweiding, bewustwording, biodiversiteit, bodemkwaliteit, budget, buitenland, centraal, concurrentie, concurreren, context, continu, daadwerkelijk, daarmee, derde, direct, doel, doelen, drempel, duur, effect, effectiever, energy, ervan, ervaringsdeskundigheid, ervoor, essentieel, , gemengd, gemiddelde, generatie, genoemd, gericht, gewerkt, graslandbeheer, groepen, grond, grondsoort, groter, haalbaar, haalbaarheid, handleiding, hoge, huidige, hybride, implementeren, individu, informatie, ingebouwd, initiatief, inkomst, inpassen, inpassing, inrichting, intensief, intensieve, intensiteit, investering, investeringen, kanttekening, kennis, kennisdeling, kennisoverdracht, kennisuitwisseling, kg, kosten, kracht, kritische, , openheid,

Analyse: koppeling aan DOI & AJZEN

- **1. Document inlezen**
- **2. Zinnen en labels herkennen**
- Labels tussen [] worden automatisch herkend
- Label en bijbehorende zin apart opgeslagen
- **3. Theorie-koppeling**
- Elk label gekoppeld aan vooraf bepaalde DOI- en AJZEN-categorieën
- Gebaseerd op vaste mappingtabel
- **4. Distributie berekenen**
- Aantal DOI- en AJZEN-labels geteld
- Percentuele verdeling berekend
- **5. Resultaat**
- Overzichtelijk Word-document met: tabel per zin theoretische koppeling
- **Uitkomst:** inzicht in dominante patronen

Figuur 7: Percentage distributie van het volledige transcript



Cluster	Zin	DOI	AJZEN
Kennis En Advies	Zoals je wel hebt aangegeven, dat je elke twee jaar moet inzaaien, dat wist ik al.	Trialability, Observability	Subjective Norms, Perceived Behavioral Control
Kennis En Advies	En we vergeten de kennis over de grens te halen.	Trialability, Observability	Subjective Norms, Perceived Behavioral Control
Economische Factoren	Ze houden een beetje teveel van zaken, maar dat is mijn persoonlijke mening. (adviseurs)	Relative Advantage	Perceived Behavioral Control
Economische Factoren	Dat heeft verschil in persistenties.	Relative Advantage	Perceived Behavioral Control
Economische Factoren	Volgens mij moet er wel een beetje goede VEM inzitten.	Relative Advantage	Perceived Behavioral Control

Motivatie voor kruidenrijk grasland

Economische motivatie:

- Kostenbesparing, rendement, en hogere kwaliteit voer.
- Financiële haalbaarheid is cruciaal voor adoptie.

Maatschappelijke waardering:

- Duurzaamheidsbeeld en biodiversiteit als stimulans.
- Positieve sociale druk ondersteunt adoptie.

Productiviteit en opbrengst:

- Extensieve vs productieve varianten; hogere opbrengsten mogelijk bij goed beheer.

Kennis:

- Wetenschappelijke onderbouwing en praktijkervaring nodig.
- Balans tussen biodiversiteit en opbrengst essentieel.

DOI: Relatief voordeel en complexiteit
AZJEN: Houding en waargenomen gedragscontrole

DOI: Waarneembaarheid
AZJEN: Subjectieve norm

DOI: Relatief voordeel en combineerbaarheid
AZJEN: Houding

DOI: Testbaarheid en waarneembaarheid
AZJEN: Subjectieve norm en waargenomen gedragscontrole

belemmeringen

Werken met kruidenrijk grasland:

- Voordelen voor bodem en bedrijf, maar onzekerheid over opbrengst en kosten.
- Ervaring bepaalt houding: meer ervaring → positievere houding.

DOI: Combineerbaarheid
AZJEN: Houding

Economische factoren:

- Financiële druk en risico's van lagere melkproductie.
- Mogelijkheid tot hogere opbrengst bij goed gepland experiment.

DOI: Relatief voordeel
AZJEN: Waargenomen
gedragscontrole

Kennis en advies:

- Gebrek aan betrouwbare kennis en informatiebubbels.
- Proefpercelen en ervaring vergroten vertrouwen.

DOI: Testbaarheid en
waarneembaarheid
AZJEN: Subjectieve norm en
waargenomen gedragscontrole

Beleid en regelgeving:

- Maatregelen niet altijd praktisch toepasbaar.
- Gebrek aan flexibiliteit leidt tot frustratie.

DOI: Combineerbaarheid en
complexiteit
AZJEN: waargenomen gedragscontrole

Ondersteuning

Ervaringen en kennisdeling:

Studiegroepen en praktijkvoorbeelden vergroten vertrouwen.

Praktijkgerichte educatie en veldbezoeken essentieel.

DOI: Testbaarheid en waarneembaarheid
AZJEN: Subjectieve norm en waargenomen gedragscontrole

Financiële prikkels en beleid:

Subsidies en belastingvoordelen stimuleren adoptie.

Beleidsmaatregelen moeten financieel en praktisch haalbaar zijn.

DOI: Relatief voordeel en waarneembaarheid
AZJEN: Houding en waargenomen gedragscontrole

Praktische uitdagingen:

Beheercomplexiteit, kwaliteit van zaadmengsels, bodemvariatie.

Intensief vs extensief beheer vraagt maatwerk.

DOI: Complexiteit
AZJEN: Waargenomen gedragscontrole



Toekomst voor kruidenrijk grasland

- **Landbouwpraktijken en beheer:**
 - Innovatie past binnen bestaande systemen en wordt getest voor effectiviteit.
- **Eigen waarde, maatschappij en duurzaamheid:**
 - Positieve impact op biodiversiteit en duurzaamheid motiveert adoptie.
- **Innovatie en kennisdeling:**
 - Samen leren en experimenteren blijft essentieel.
 - Sociale normen en zichtbare voordelen versnellen adoptie.
- DOI: Combineerbaarheid, testbaarheid, relatieve voordeel
- AJZEN: Subjectieve norm, waargenomen gedragscontrole

Conclusie

Melkveehouders ervaren **belemmeringen:**

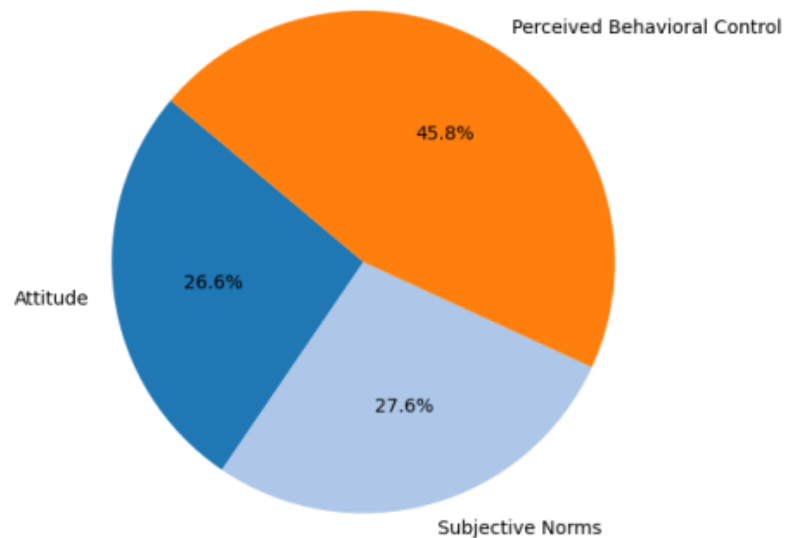
- Economische onzekerheid (hogere kosten, risico op lagere opbrengst)
- Complexiteit van beheer binnen bestaande bedrijfsmodellen
- Beperkte aansluiting van beleid en subsidies op praktische behoeften

Motivatie wordt gedreven door:

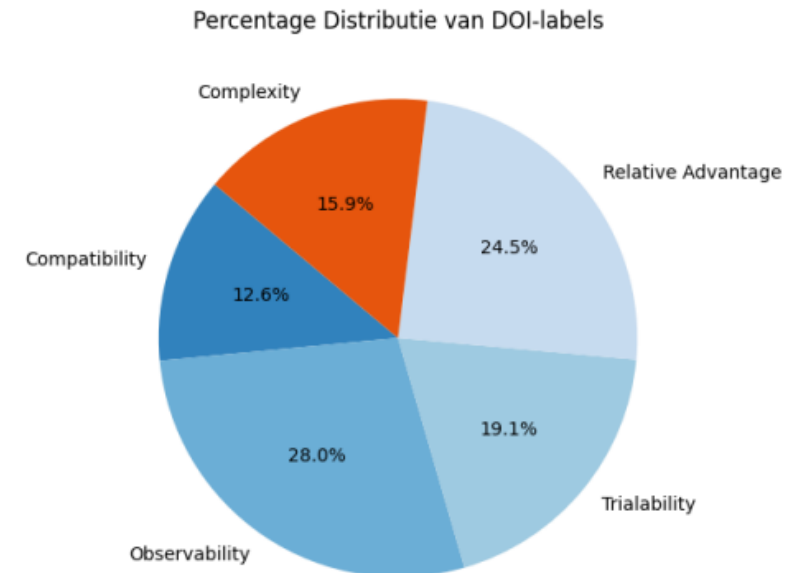
- Ecologische voordelen (biodiversiteit, bodemgezondheid, duurzaamheid)
- Maatschappelijke waardering voor duurzame landbouw

Succesfactoren: interactie tussen economische, ecologische en sociale factoren

Figuur 12: Percentage distributie van het volledige transcript
Percentage Distributie van AJZEN-labels



Figuur 7: Percentage distributie van het volledige transcript
Percentage Distributie van DOI-labels





aanbevelingen

- **Aanbevelingen voor adoptie:**
- **Begin kleinschalig:** start met kleine percelen om risico's te beperken
- **Financiële prikkels:** subsidies en belastingvoordelen verlagen drempels
- **Kennisdeling en praktijkvoorbeelden:** studiegroepen, netwerkvorming, regionale kennisuitwisseling
- **Langetermijnbeleid:** combineer ecologische en economische doelen, consistente ondersteuning
- **Observatie en experimenteren:** stimuleert vertrouwen en testbaarheid van kruidenrijk grasland

