



Stakeholder Perspectieven op het Opschalen van de Aanbesteding van Circulaire Bruggen en Viaducten

Master scriptie resultaat
Leernetwerkbijeenkomst #5

Niels Rebers

14 februari 2025

Table of contents

- **Introductie**
- **Theoretische achtergrond**
- **Methode en resultaten**
- **Interpretatie van Perspectieven**
- **Discussie**
- **Conclusie**





01

Introductie

Over mij

- 24 jaar
- Construction Management & Engineering TU Delft
- Witteveen+Bos





85.000

(I&W, 2023)

Viaducten en bruggen in NL

25%

(GROW, 2023)

Van totale GWW uitstoot

70%

(Trommel, 2024)

Ontmanteld voor einde levensduur

De oplossing:
**Circulaire
Viaducten en
Bruggen!**

Maar er zijn nog
steeds uitdagingen





Onderzoeksdoel



Identificeren en analyseren van perspectieven van publieke autoriteiten, marktpartijen en kennisinstellingen op interventies die het opschalen van circulaire aanbestedingen van viaducten en bruggen ondersteunen, als bijdrage aan de transitie naar een circulaire economie in Nederland tegen 2050.

Onderzoeksvraag

*What are the different **perspectives** of key stakeholders on the **interventions** needed to **upscale** the **procurement of circular viaducts and bridges** by public contracting authorities?*

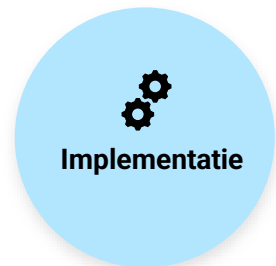
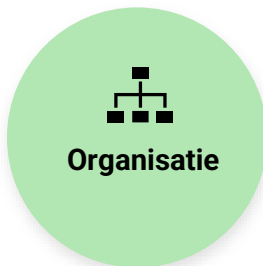
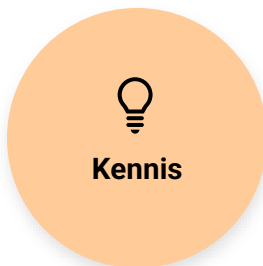
- SQ 1:** What are the **barriers** applying circular public procurement by public contracting authorities and which **interventions** can be drawn from this?
- SQ 2:** How can **Q-methodology** be **applied** to **capture the perspectives** of key stakeholders on the interventions for upscaling circular procurement?
- SQ 3:** What **interventions** are identified in **empirical documents** for upscaling the procurement of circular bridges and viaducts?
- SQ 4:** How do the **identified perspectives** of the key stakeholders **compare**, and what insights can be drawn?



02

Theoretische Achtergrund

Interventies voor opschalen: 6 categorieën



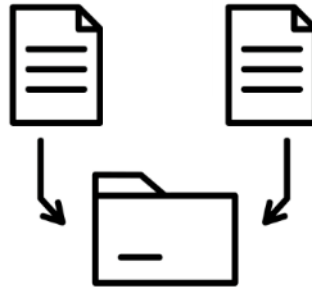


03

Methode & Resultaten

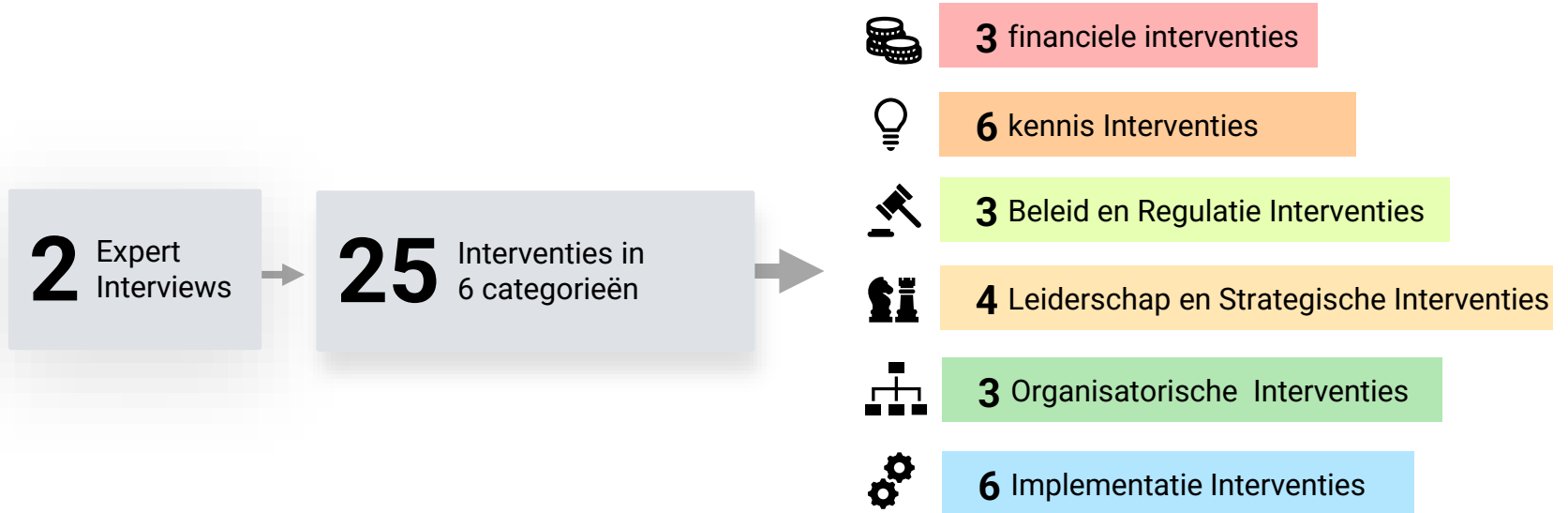
1. Verzamelen van Interventies

17 Interventies door
theoretische aanpak



31 Interventies door
empirische aanpak

2. Selecteren van Interventies



3. Selecteren van Participanten

7 Participanten van
publieke OG

2 Participanten van
Rijkswaterstaat (**RWS**)

3 Participanten van
provinciës (**PRO**)

2 Participanten van
gemeentes (**GEM**)

4 Participanten van
marktpartijen(**MA**)

2 Participanten van
Combinatie Liggers 2.0

1 Participant van
Closing the Loop

1 Participant van
ViCi

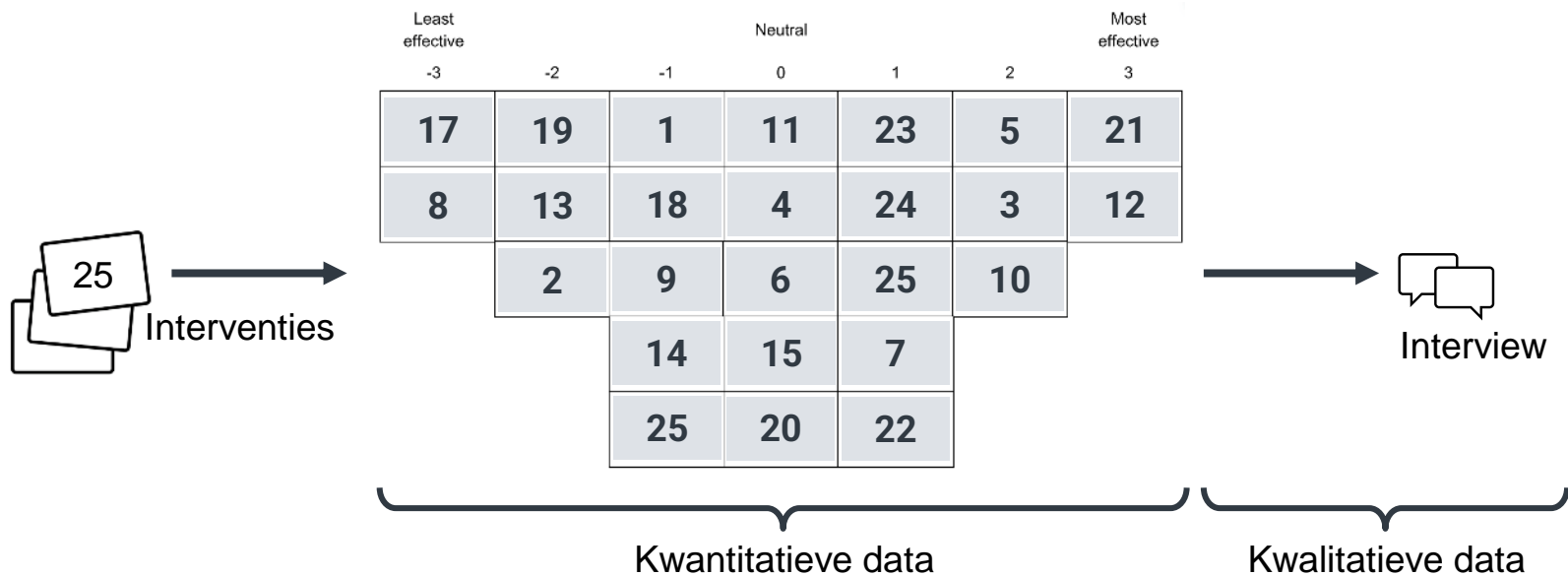
3 Participanten van
kennis-
instellingen(**KE**)

1 Participant van
Brug campus

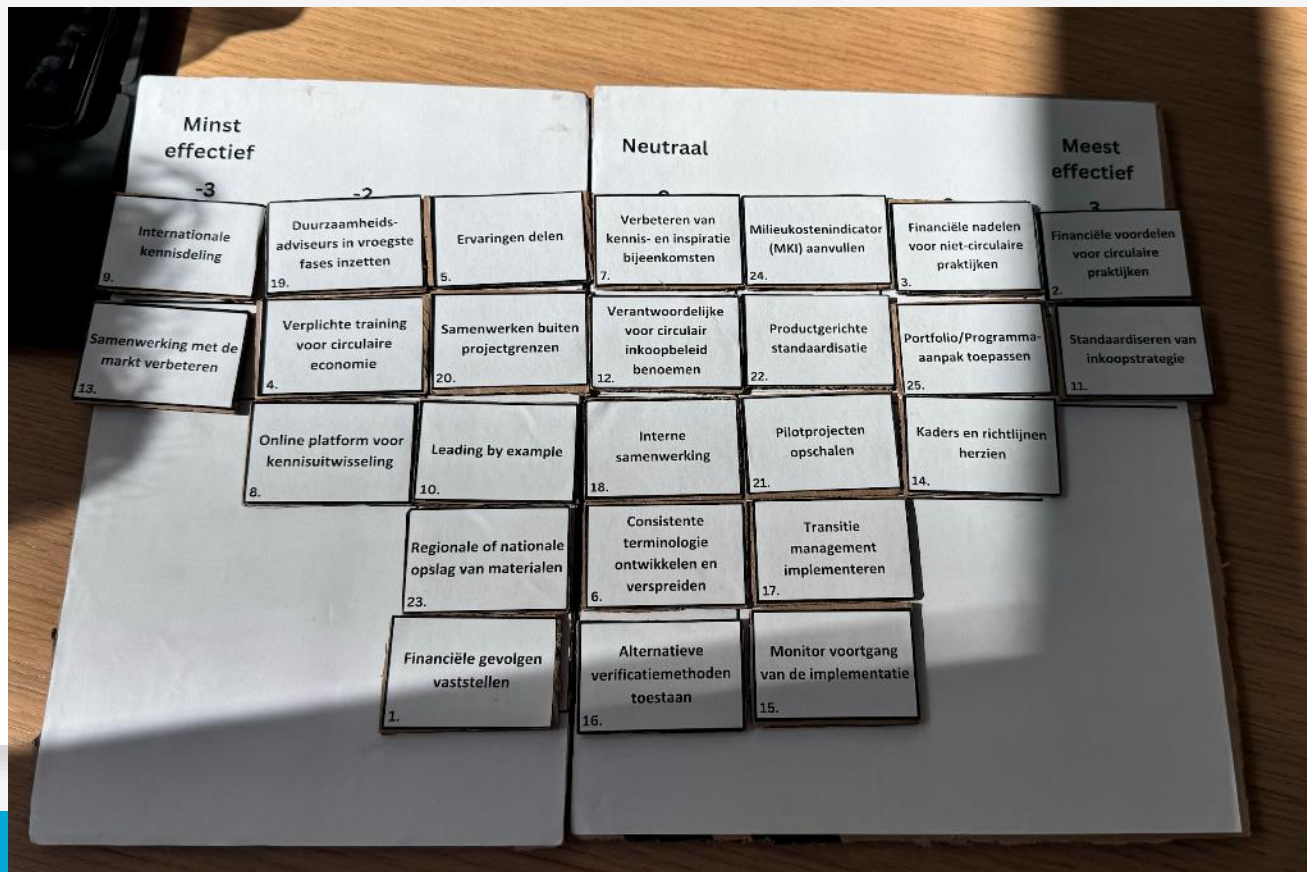
1 Participant van
TNO

1 Participant van
IB Westenberg

Onderzoeksmethode: Q-methodology



Voorbeeld van een ingevulde Q-sort



Vier perspectieven gevonden in de **Data Analyse**

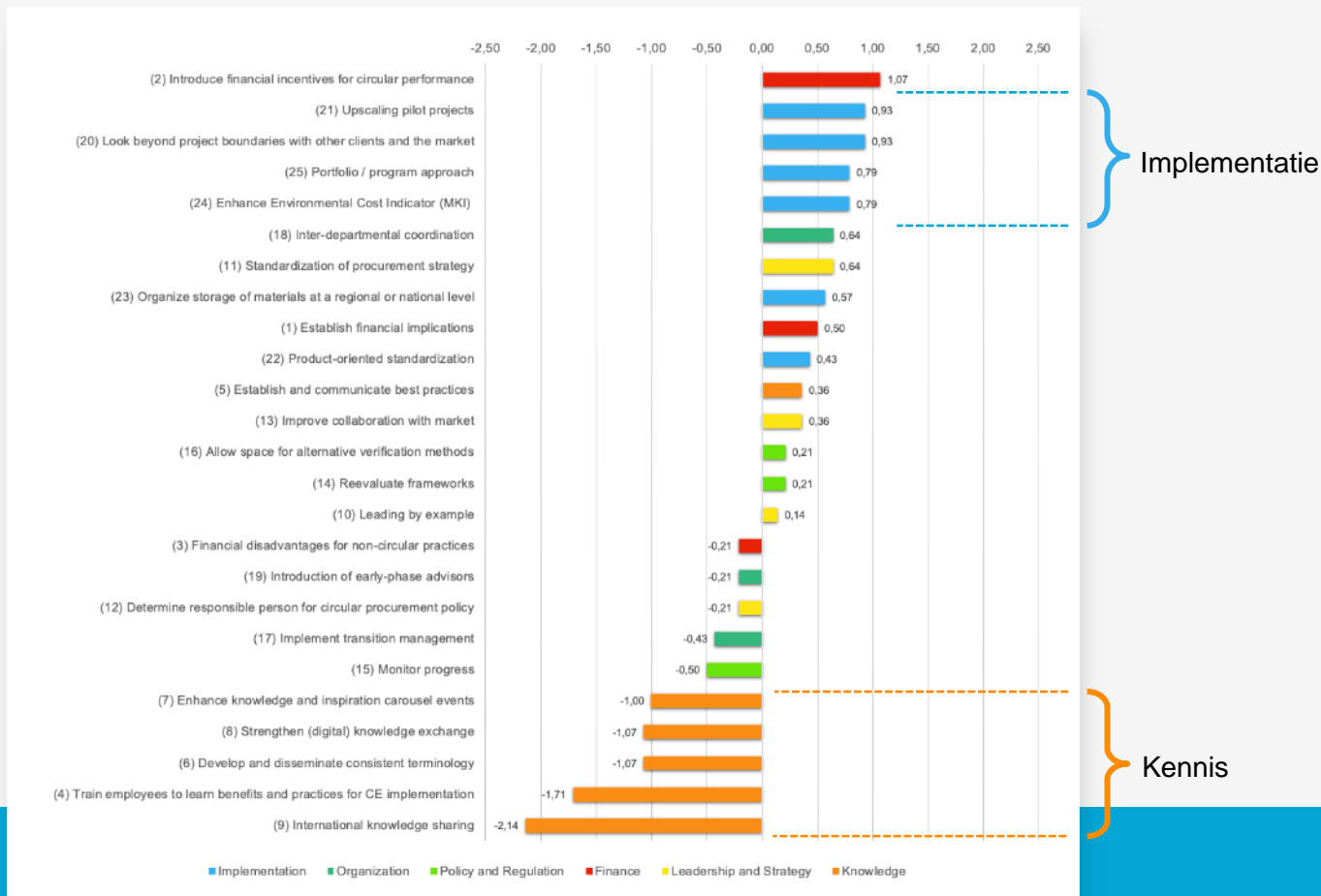




05

Interpretatie van Perspectieven

Gemiddelde scores van interventies over alle participanten



De Vier Perspectieven



Praktische Circulariteit

Gericht op **concrete** en
uitvoerbare resultaten



Samenwerkings Circulariteit

Gericht op **collectieve**
inspanningen en
verantwoordelijkheid



Tactische Circulariteit

Gericht op
gestructureerde
raamwerken en **interne**
samenwerking



Financieel- gedreven Circulariteit

Gericht op **financiële**
mechanismen en
standaardisatie

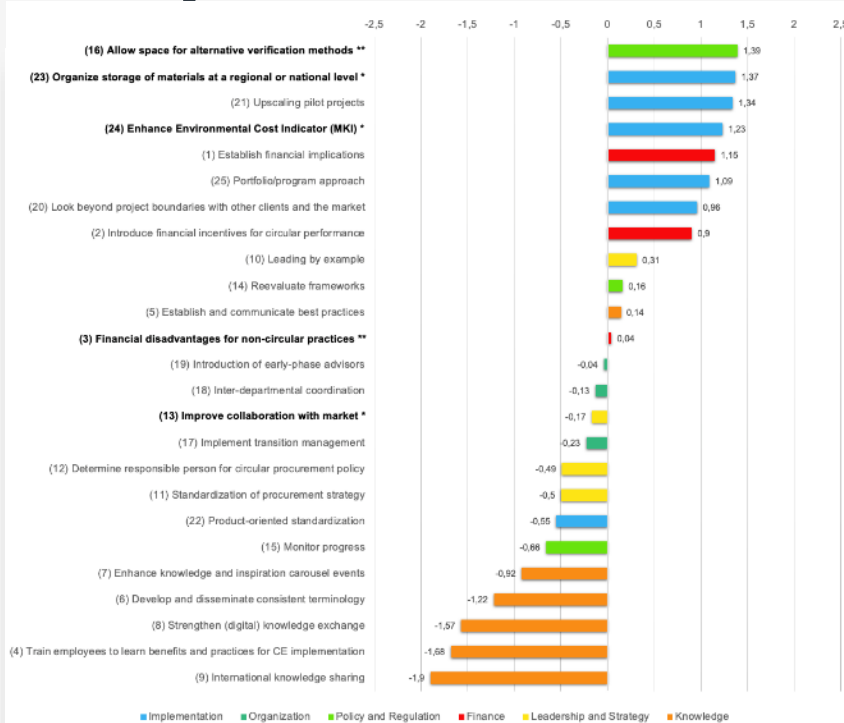
Perspectief 1: Praktische Circulariteit

RWS1, RWS2, MA1, MA4

Gericht op **concrete** en **uitvoerbare resultaten**

"Je kunt **niet zomaar standaard verificatiemethoden gebruiken**. Deze materialen komen niet uit de gebruikelijke fabriek, dus je hebt **alternatieve manieren** nodig om te verifiëren of een ligger geschikt is."

"Duurzaamheid is erg geduldig. Je kunt er **veel over praten**, en het is leuk om erover te praten. Maar of het daadwerkelijk gebeurt, is de vraag. Dus ik wil me **meer richten op doen**."



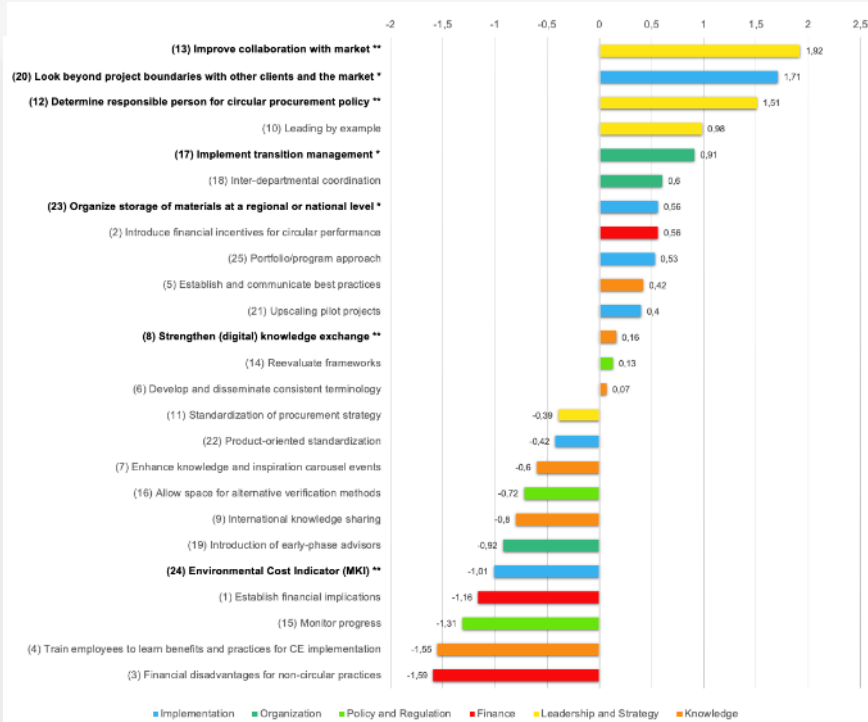
Perspectief 2: Samenwerkings Circulariteit

GEM1, GEM2, PRO1, PRO2

Gericht op **collectieve inspanningen en verantwoordelijkheid**

"We merken op gemeentelijk niveau ook dat **we dit niet alleen kunnen**. Andere grote steden worden met dezelfde uitdagingen geconfronteerd, en er valt veel van elkaar te leren. Sommige steden lopen zelfs voor in bepaalde gebieden, wat **samenwerking zo belangrijk maakt in deze transitie.**"

"Iemand moet **verantwoordelijk** zijn voor het circulaire aanbestedingsbeleid; anders **verdwijnt het snel naar de achtergrond.**"



Perspectief 3: Tactische Circulariteit

MA2, PRO3, KE1

Gericht op gestructureerde raamwerken en interne samenwerking

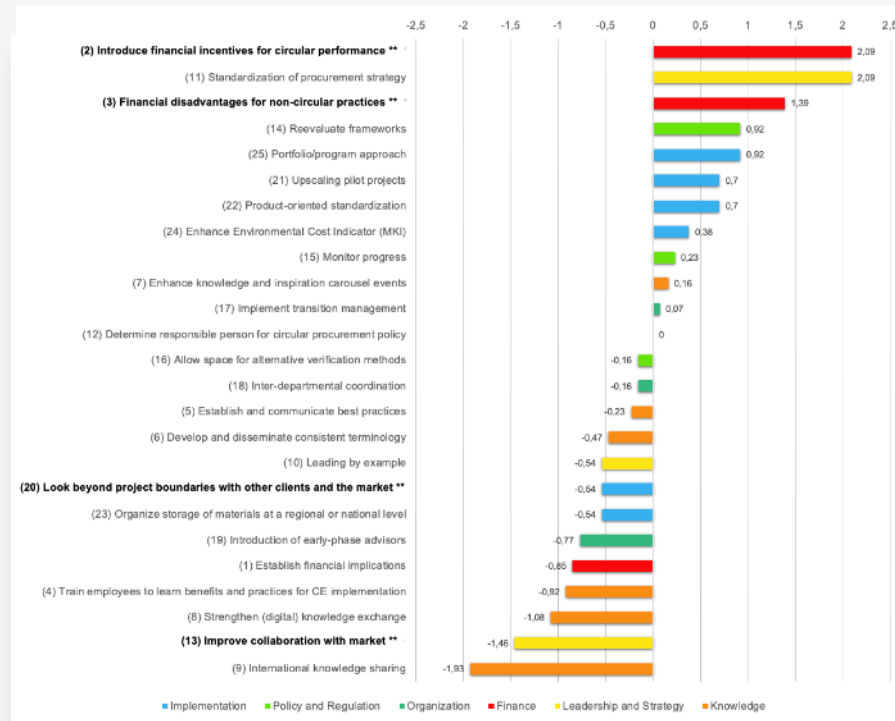
"... hoe meer flexibiliteit je toelaat, hoe meer variatie er is in de aanbiedingen. Soms is dat goed, maar bij circulariteit, en vooral bij bruggen, moet het eenvoudig gehouden worden. Het ontwerp moet modulair, duurzamer of herbruikbaar zijn. Die ontwerpbeslissing ligt altijd bij assetmanagement."

"Als je iedereen intern op één lijn krijgt en laat werken naar hetzelfde doel, kun je samen veel bereiken."



Perspectief 4: Financieel-Gedreven Circulariteit

MA3, KE3



Gericht op **financiële mechanismen en standaardisatie**

"Als een partij **meer circulaire maatregelen** neemt, zou die daarvoor **erkenning of voordelen** moeten krijgen. Dit stimuleert **circulair gedrag** en ontmoedigt **niet-circulaire praktijken**."

"**Standaardisatie** zorgt ervoor dat iedereen weet hoe **circulair** aan te besteden, waardoor **circulaire praktijken breder worden toegepast**."

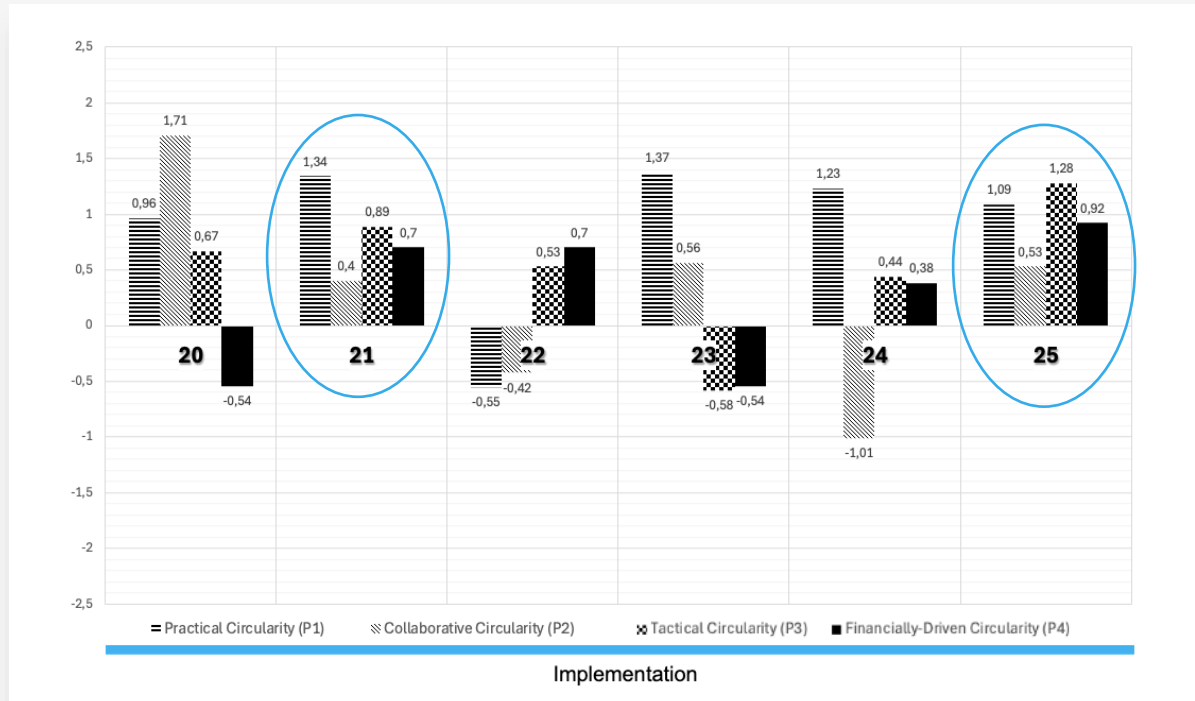
The Non-Loader: KE2

"We maken **steeds opnieuw dezelfde fouten**. Het gaat erom de gevolgen te begrijpen wanneer iets misgaat. **Ik zou willen dat het strenger was**. Op dit moment is het te mild."

"We hebben **real-time data** en **digitale platforms** nodig om materialen te volgen en te coördineren. Zonder deze hulpmiddelen wordt samenwerking veel moeilijker en minder efficiënt."

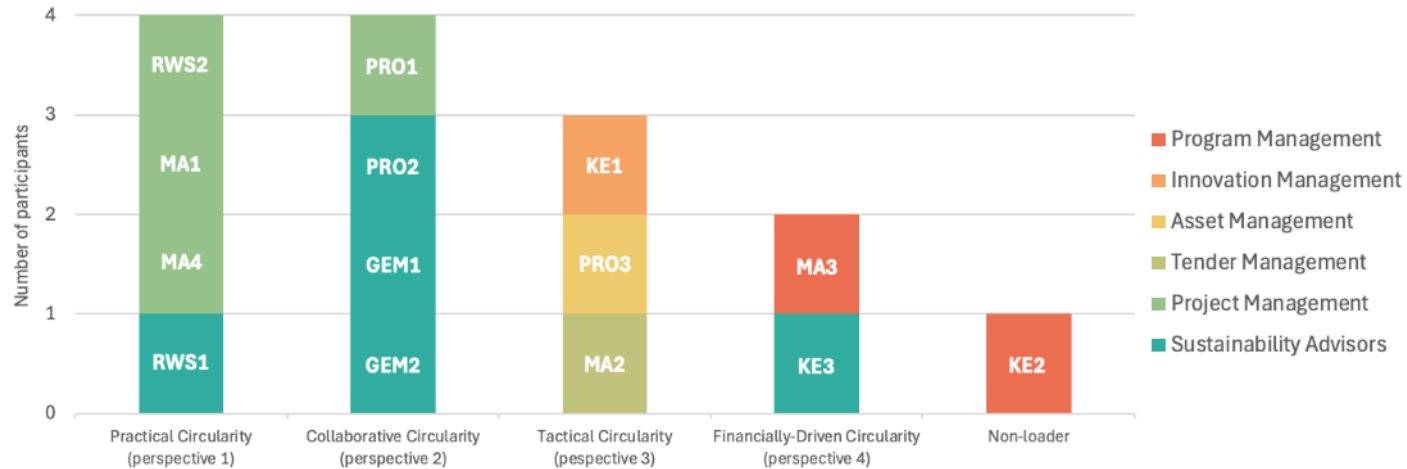


Vergelijking van de vier perspectieven t.o.v. implementatie-interventies



- 20. Samenwerking buiten projectgrenzen
- 21. Opschalen van pilotprojecten
- 21. Productgerichte standaardisatie
- 22. Organiseren van materiaalopslag
- 23. Versterken van MKI
- 24. Portfolio / program aanpak

Perspectief en Functie





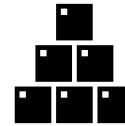
05

Discussie

Gemiste interventies



**Ketenopdracht-
geverschap**



**Systemen voor
materiaaltracking en
-matching**



06

Conclusie

Conclusion

Research question

Wat zijn de verschillende **perspectieven** van belangrijke **stakeholders** op de **interventies** die nodig zijn om de **aanbesteding van circulaire bruggen en viaducten** door **publieke opdrachtgevers op te schalen**?

Answer

- Vier verschillende perspectieven geïdentificeerd
- Algemene voorkeur voor concrete en uitvoerbare interventies
- Kennis-interventies worden als minder effectief beschouwd
- Perspectieven botsen met elkaar
- Zet de juiste mensen op de juiste posities



**Praktische
Circulariteit**



**Samenwerking
s Circulariteit**



**Tactische
Circulariteit**



**Financieel-
gedreven
Circulariteit**

Onderzoek beperkingen

Research Limitations



Steekproefgrootte



Beperkte focus



Beperkte theoretische basis



Dynamisch vakgebied



Institutional logics

Recommendations for Future Research



Vergroot de diversiteit van de steekproef



Onderzoek meer dan alleen hergebruik



Voer studie over langere tijd uit



Richten op kleinere opdrachtgevers

Aanbevelingen voor de praktijk



Overgaan tot actie



Versterk partnerschappen



Standaardiseer Frameworks



Stem rollen en perspectieven op elkaar af

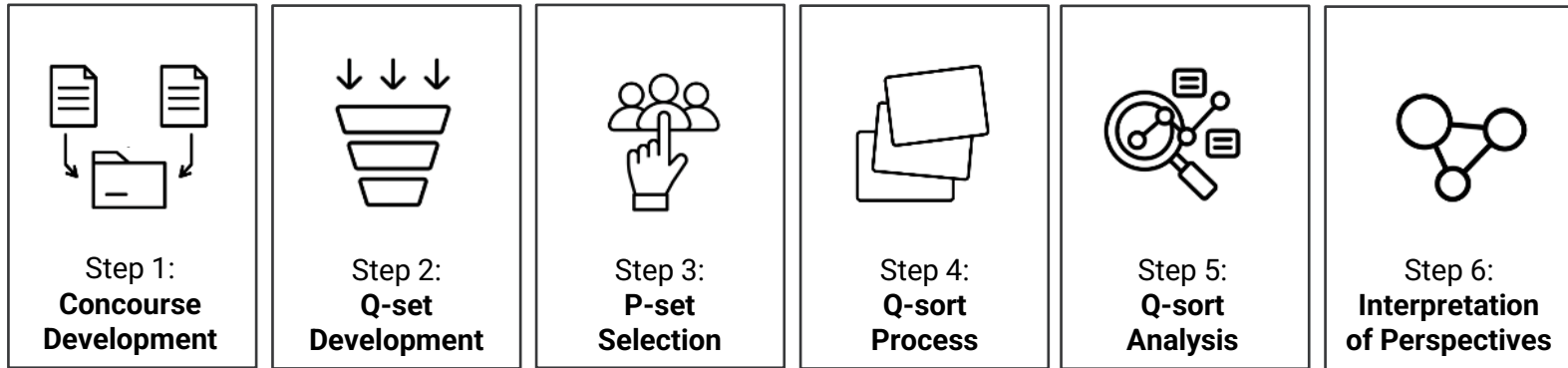


Vragen?

Bedankt voor jullie aandacht!

Extra: Onderzoeksmethode: Q-methodology

*"Q-methodology is een onderzoeksmethode die wordt gebruikt om **subjectieve standpunten** te **verkennen** en te **analyseren** door deelnemers uitspraken te laten rangschikken op basis van hun perspectieven, waardoor **gedeelde denkpatronen zichtbaar** worden."*



Extra: Defining Institutional Logics

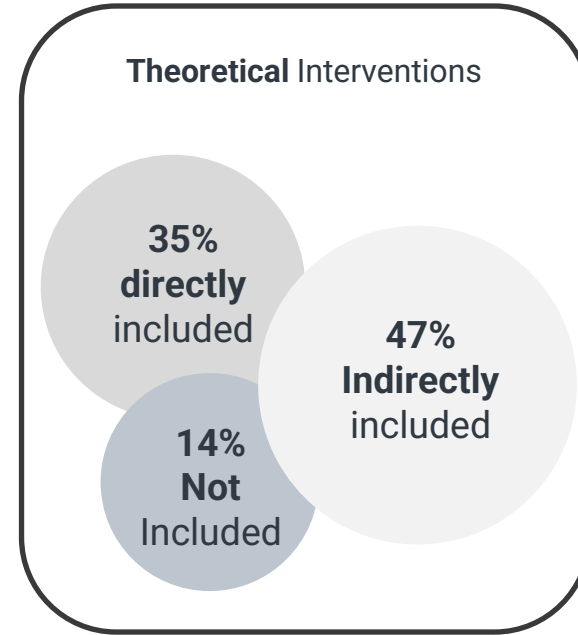
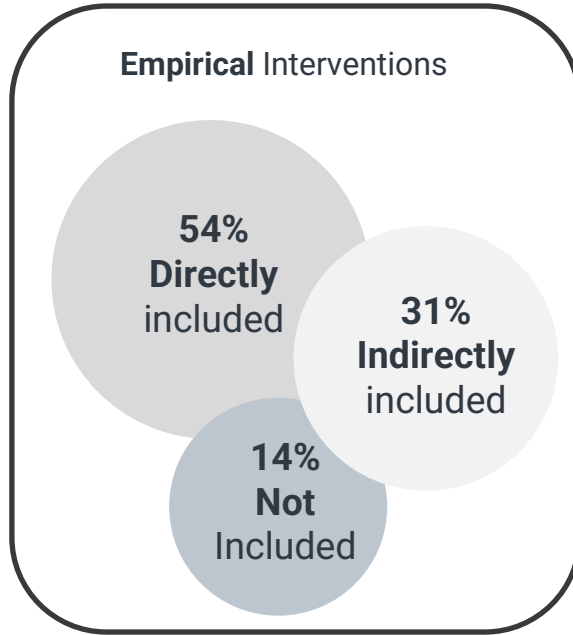
*“Institutional logics explain how organizations **manage multiple belief systems** and how these systems **coexist, conflict, and interact** within their structures (Besharov & Smith, 2014)”*

Dominant Logics in infrastructure (Coenen, 2024)



Used in this research to interpret and contextualize identified perspectives

Extra The importance of empirical interventions in Q-set



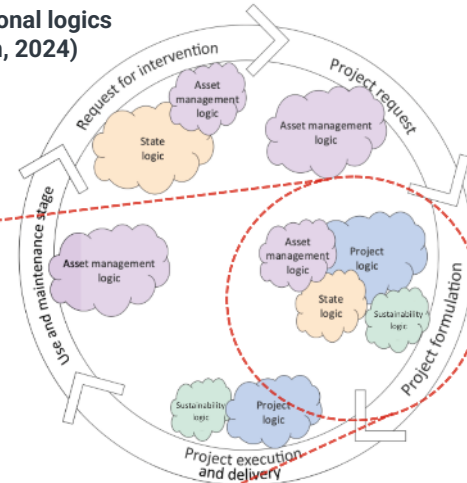
Extra: Comparison with Literature

Institutional Logics vs Extracted Perspectives

Extracted perspectives

- Absence of State Logic
- Community logic found in small public contracting authorities
- Sustainability logic all around

Institutional logics (Coenen, 2024)



Perspectives

	Practical Circularity	Collaborative Circularity	Tactical Circularity	Financially-Driven Circularity
Institutional Logics	<ul style="list-style-type: none"> Project logic Sustainability logic Market logic 	<ul style="list-style-type: none"> Community logic Sustainability logic 	<ul style="list-style-type: none"> Asset Management logic Sustainability logic 	<ul style="list-style-type: none"> Market logic Sustainability logic
Participants	<ul style="list-style-type: none"> Rijkswaterstaat Market 	<ul style="list-style-type: none"> Municipality Province 	<ul style="list-style-type: none"> Knowledge Institution Province Market 	<ul style="list-style-type: none"> Market Knowledge Institution

A glimpse of the **Data Analysis**

Step 1:
Correlation between
Q-sorts

Participant	RWS1	RWS2	PRO1	PRO2	PRO3	GEM1	GEM2	MA1	MA2	MA3	MA4	KE1	KE2	KE3
RWS1	100	51	13	14	-1	0	11	47	49	24	27	6	30	23
RWS2	51	100	19	7	31	20	31	71	60	19	44	26	19	4
PRO1	13	19	100	-37	-27	51	53	27	4	-20	27	-6	17	17
PRO2	14	7	-37	100	10	-50	-47	11	0	10	3	-3	3	9
PRO3	-1	31	-27	10	100	23	3	26	36	19	1	37	14	-13
GEM1	0	20	51	-50	23	100	49	17	23	-17	24	39	34	20
GEM2	11	31	53	-47	3	49	100	40	29	14	29	14	20	-24
MA1	47	71	27	11	26	17	40	100	60	39	47	33	50	-19
MA2	49	60	4	0	36	23	29	60	100	57	27	50	29	27
MA3	24	19	-20	10	19	-17	14	39	57	100	31	6	39	16
MA4	27	44	27	3	1	24	29	47	27	31	100	-4	34	30
KE1	6	26	-6	-3	37	39	14	33	50	6	-4	100	26	13
KE2	30	19	17	3	14	34	20	50	29	39	34	26	100	0
KE3	23	4	17	9	-13	20	-24	-19	27	16	30	13	0	100

Table G.2: Correlation matrix of participants in the Q-sort activity

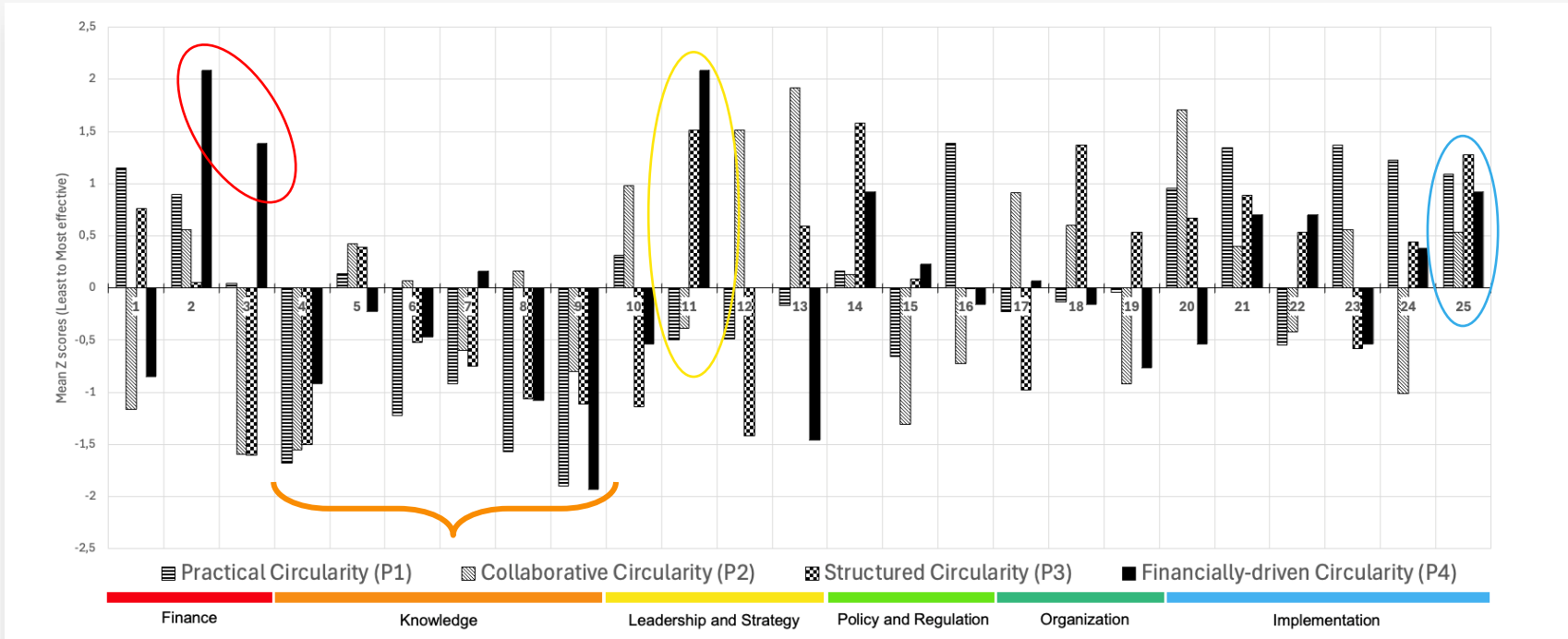
A glimpse of the **Data Analysis**

Step 2: Factor extraction

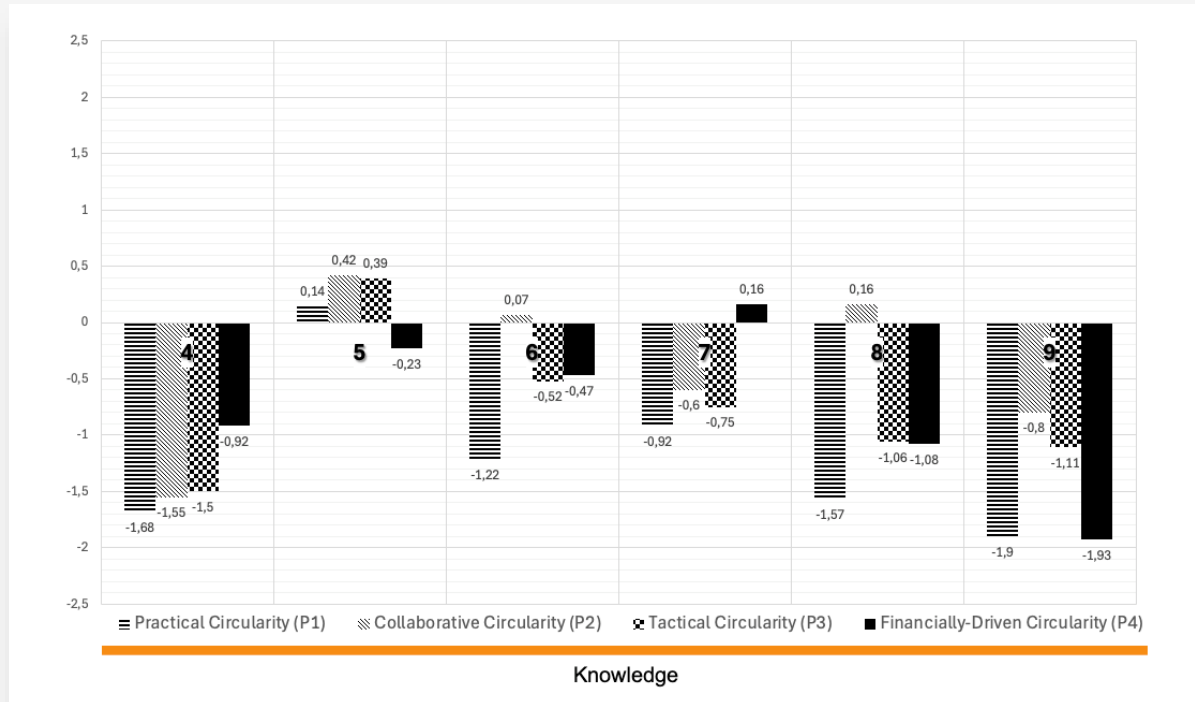
Factor Solution	2	3	4	5	6	7
Number of acceptable factors (criterion 1)	2	2	3	4	4	4
Cumulative % of explained variance (criterion 2)	38	40	47	52	58	62
Number of acceptable factors (criterion 3)	2	2	3	4	3	3
Number of defining sorts (criterion 5)	-	-	-	14	14	14
Number of non-loaders (criterion 5)	-	-	-	1	1	1
Number of confounders (criterion 5)	-	-	-	1	1	1

Table 4.3: Evaluation of Factor Solutions Against Criteria

Extra: Comparing Perspectives

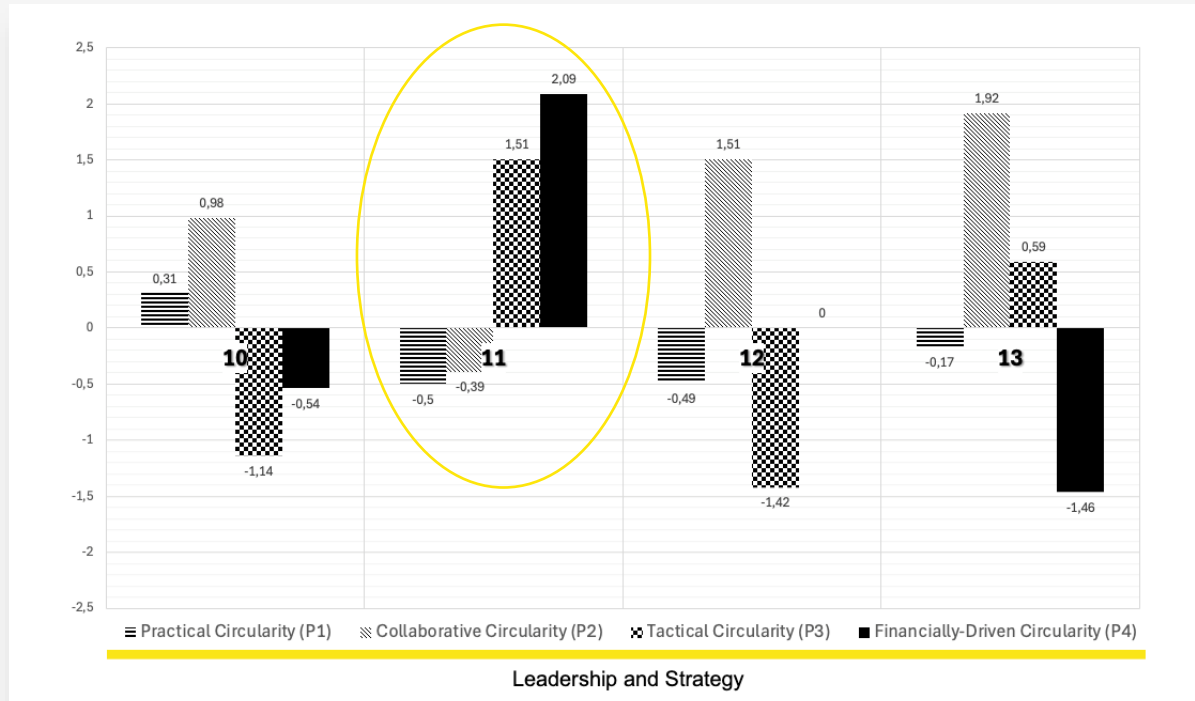


Comparing the four perspectives on knowledge interventions



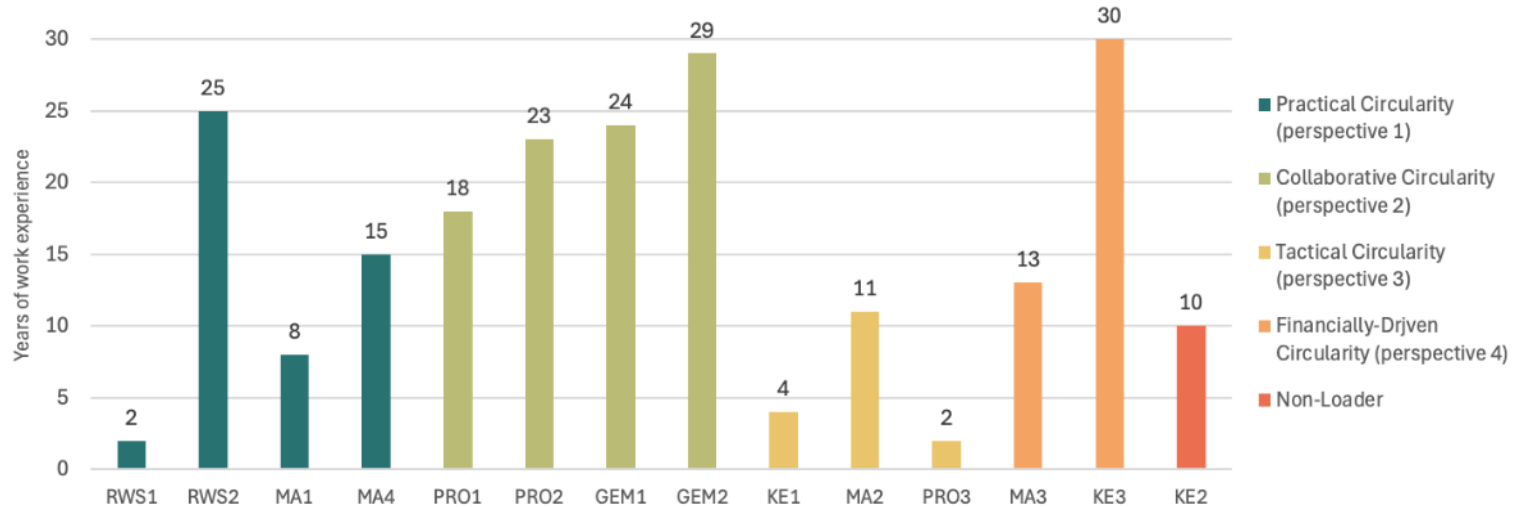
4. Mandatory training
5. Establish and communicate best practices
6. Consistent terminology
7. Enhance knowledge events
8. Strengthen digital knowledge exchange
9. International knowledge sharing

Comparing the four perspectives on leadership and strategy interventions

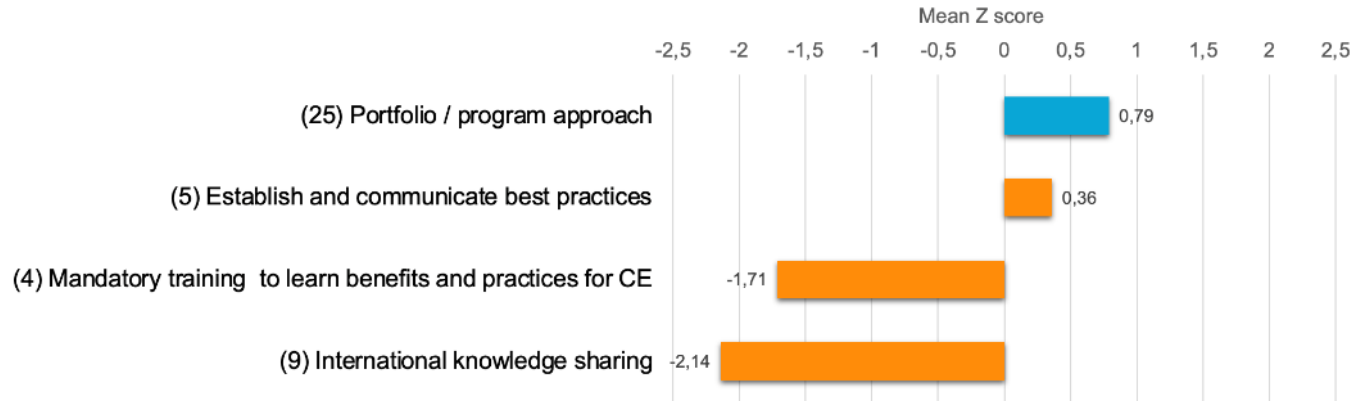


10. Leading by example
11. Standardizing procurement strategy
12. Determining responsible person for circular procurement policy
13. Improving collaboration with market

Extra: Perspective Experience



Extra: Consensus Statements



Extra: Comparison with Literature

Literature focus vs Participant Focus



Finance

Literature: Importance of financial mechanisms

Participants: Importance of financial mechanisms



Knowledge

Literature: Substantial knowledge gaps and limited awareness

Participants: Knowledge seen as less critical



Policy and Regulation

Literature: Inflexible policies hinder circular practices

Participants: Split between flexibility vs. need for standardization