

FUTURE FACTORY EVENT

VAN DATA NAAR KENNIS, OF VAN KENNIS NAAR DATA?

MEIKE FROKLAGE & VERA LANGE

WATERKRACHT: ROBIN OONK, LEVI STUKKER & TIES VAN KEMPEN

ARVATO: NICK GEURTS & AXEL VAN LENTHE

EMONS: NINO SOHILAIT & JOEP KUIJPERS



Hoe zet je data slim in om medewerkers sneller nieuwe inzichten en kennis te geven én hoe borg je de bestaande kennis?



Hoe zet je data slim in om medewerkers sneller nieuwe inzichten en kennis te geven én hoe borg je de bestaande kennis?

TWEE SOORTEN KENNIS



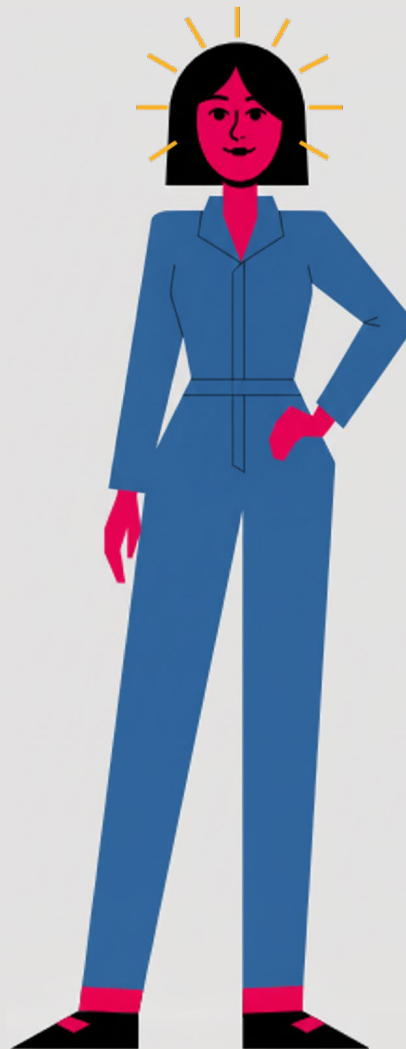
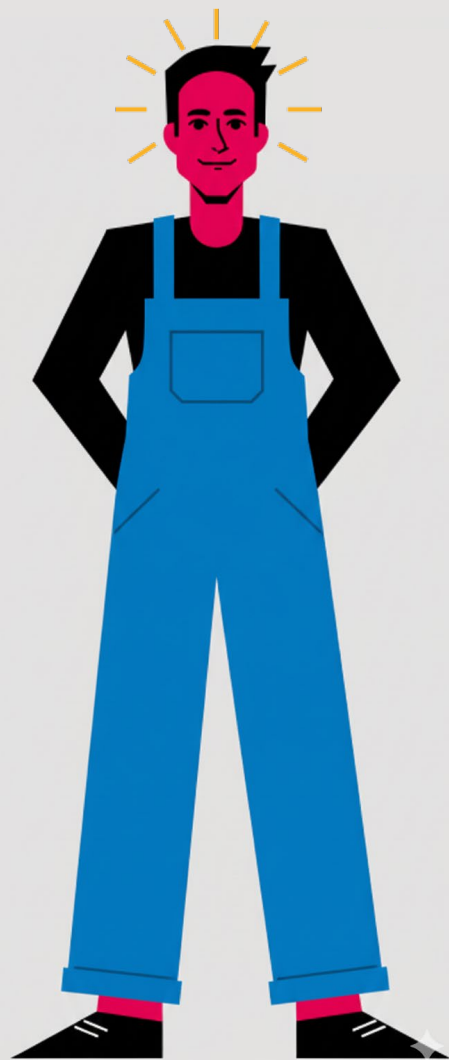
EXPLICIETE KENNIS

- Tastbare kennis die makkelijk overdraagbaar
- Leent zich om vastgelegd te worden in teksten, afbeeldingen e.d.



IMPLICIETE KENNIS

- Zit in de hoofden van de medewerkers
- Verbonden aan persoonlijke ervaringen en vaardigheden
- Lastig vast te leggen



**DOOR SAMENWERKEN OF
OBSERVEREN WORDT DE
IMPLICIETE KENNIS
OVERGEDRAGEN**



**IMPLICIETE KENNIS WORDT GEBORGT
DOOR TE VERTALEN NAAR
EXPLICIETE KENNIS**

DEZE COMBINEREN WE MET BESTAANDE EXPLICIETE KENNIS...

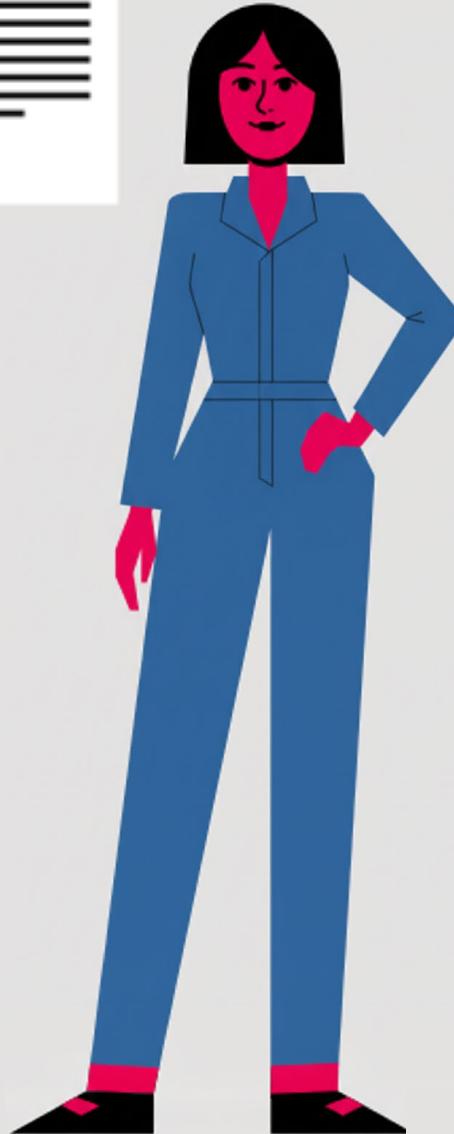


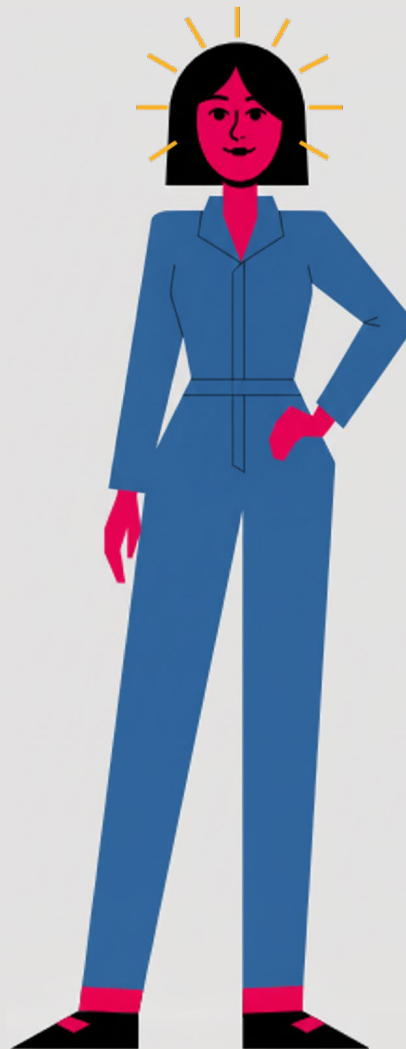
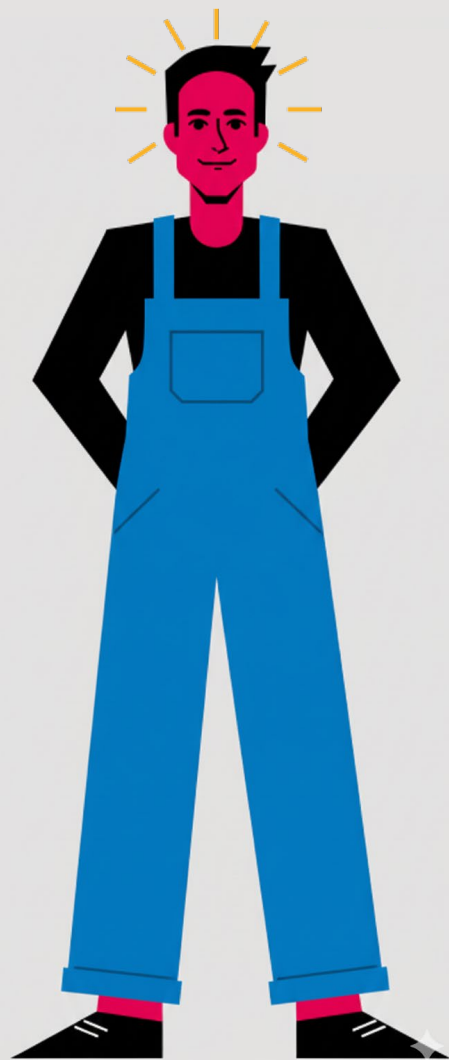


... TOT BIJVOORBEELD NIEUWE INSTRUCTIES

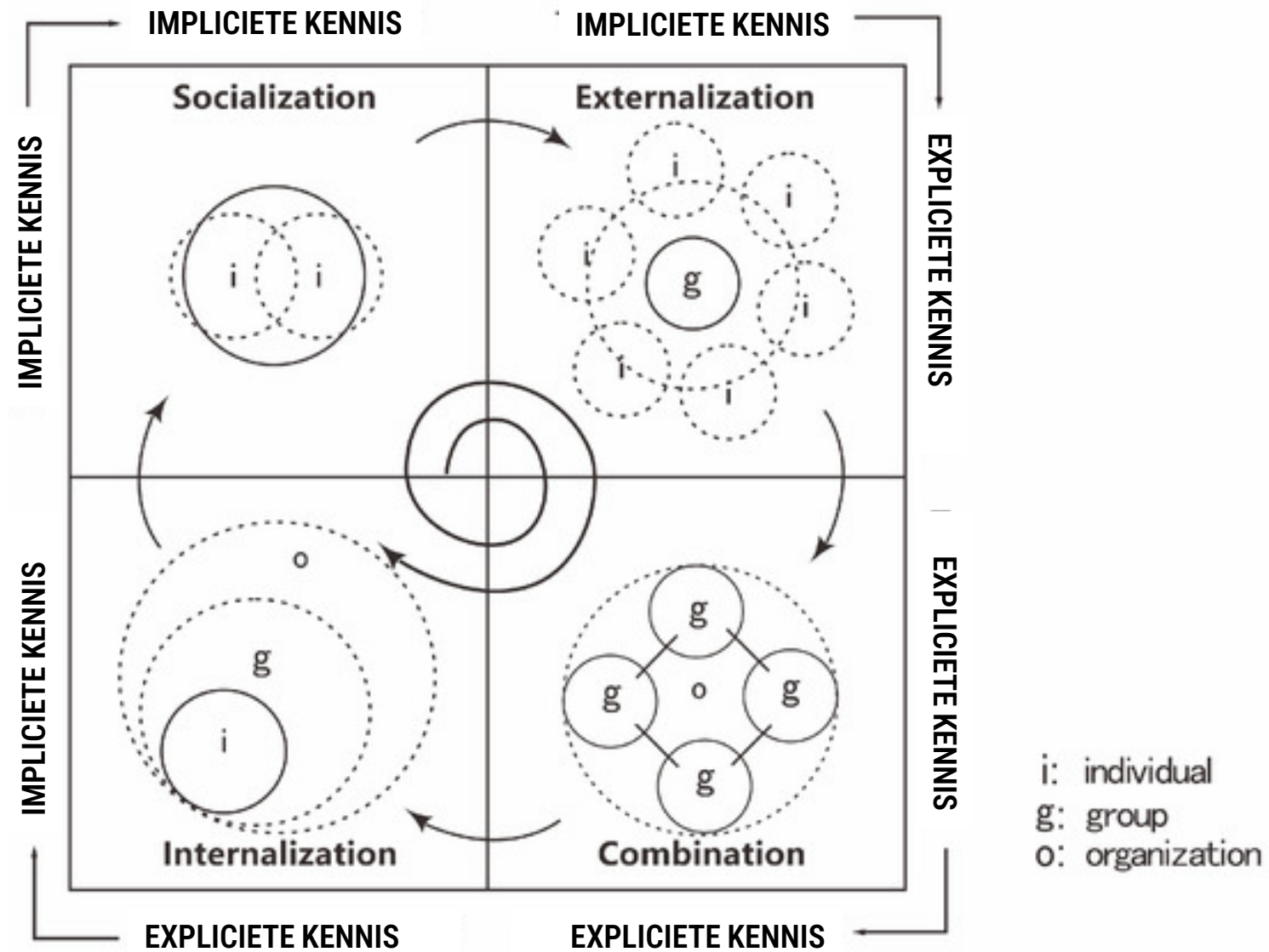


**DOOR OEFENEN WORDT DE
EXPLICIETE KENNIS IMPLICIET**

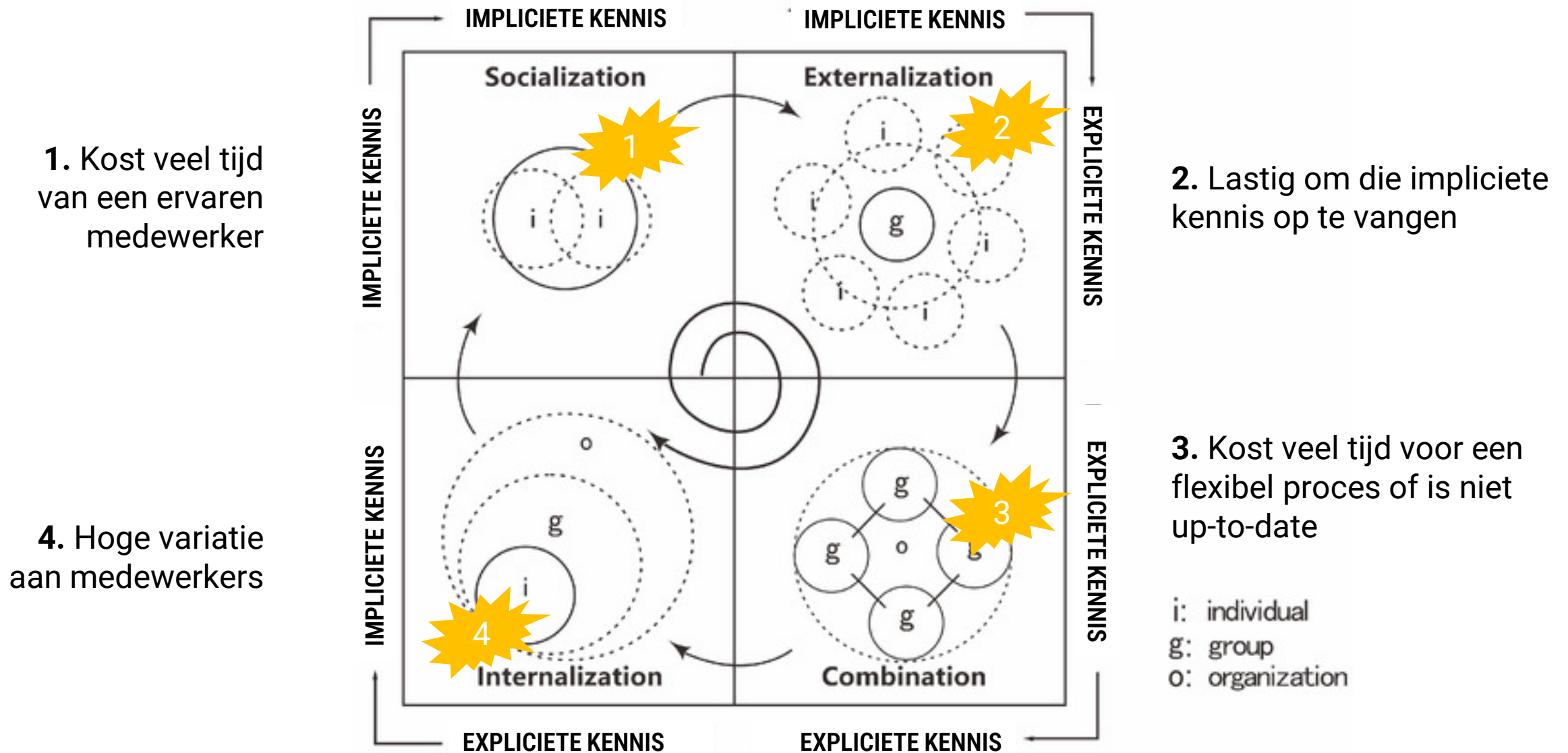




**DOOR SAMENWERKEN OF
OBSERVEREN WORDT DE
IMPLICIETE KENNIS
OVERGEDRAGEN**



Nonaka, I., Toyama, R., & Konno, N. (2000). SECI, Ba and leadership: a unified model of dynamic knowledge creation. *Long range planning*, 33(1), 5-34.



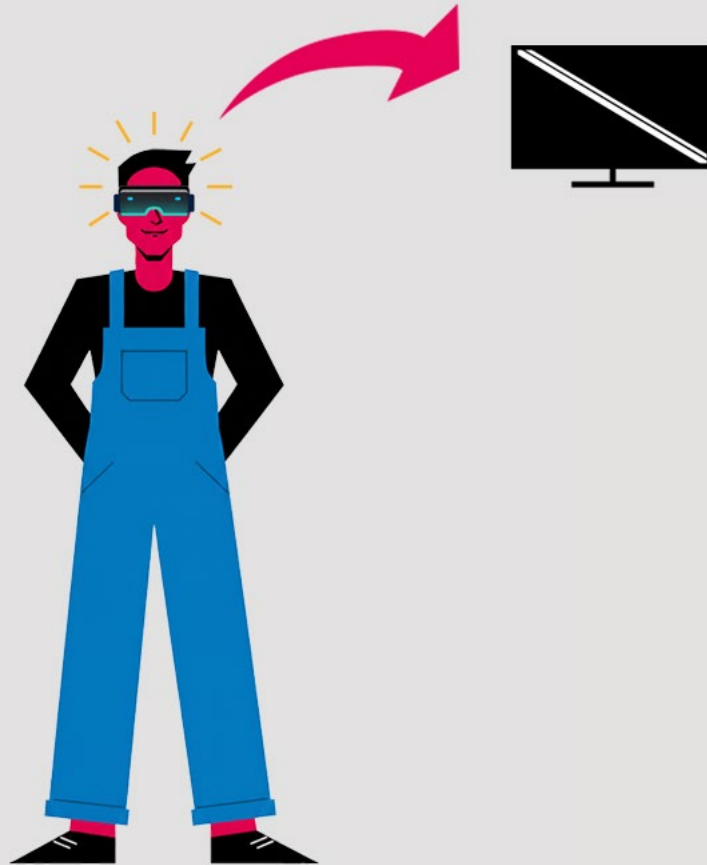
Nonaka, I., Toyama, R., & Konno, N. (2000). SECI, Ba and leadership: a unified model of dynamic knowledge creation. *Long range planning*, 33(1), 5-34.



Hoe zet je data slim in om medewerkers inzicht te geven én hoe borg je de bestaande kennis?



Hoe zet je data slim in om medewerkers inzicht te geven én hoe borg je de bestaande kennis?

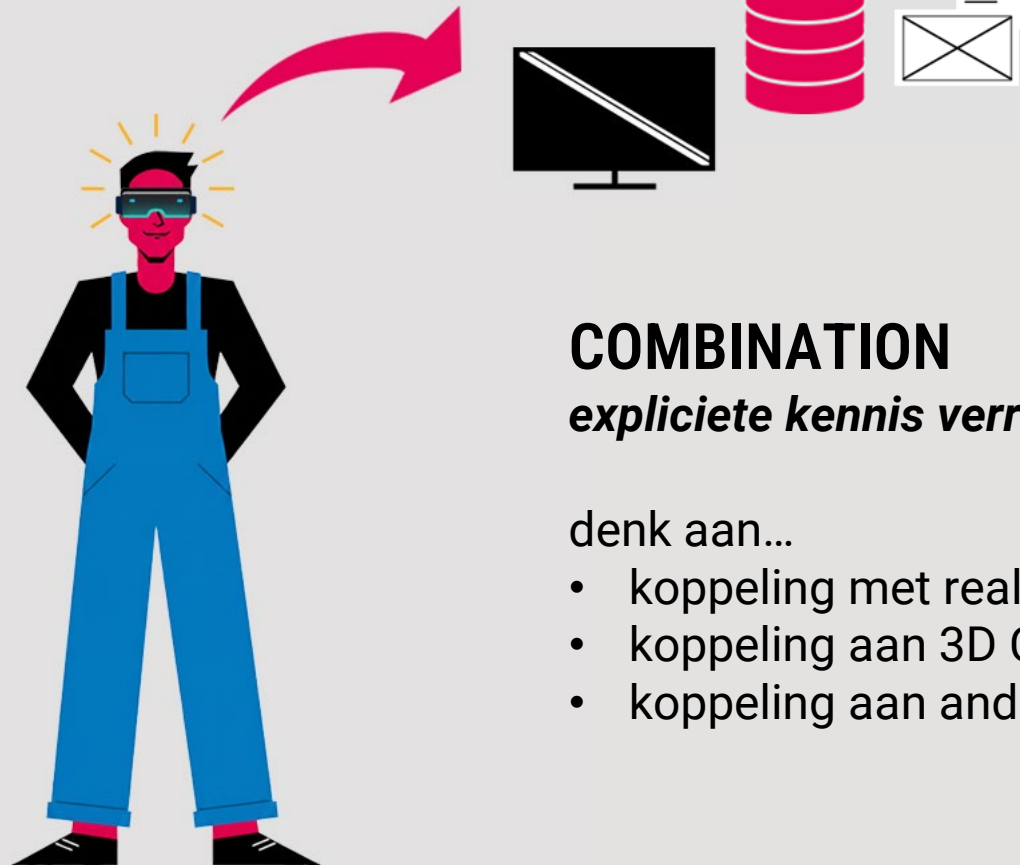


EXTERNALIZATION

impliciete kennis borgen

denk aan...

- AR glasses die de taak tracken
- smart handschoenen
- VR omgeving om observaties uit te voeren
- chatbot waarmee je het gesprek aan gaat

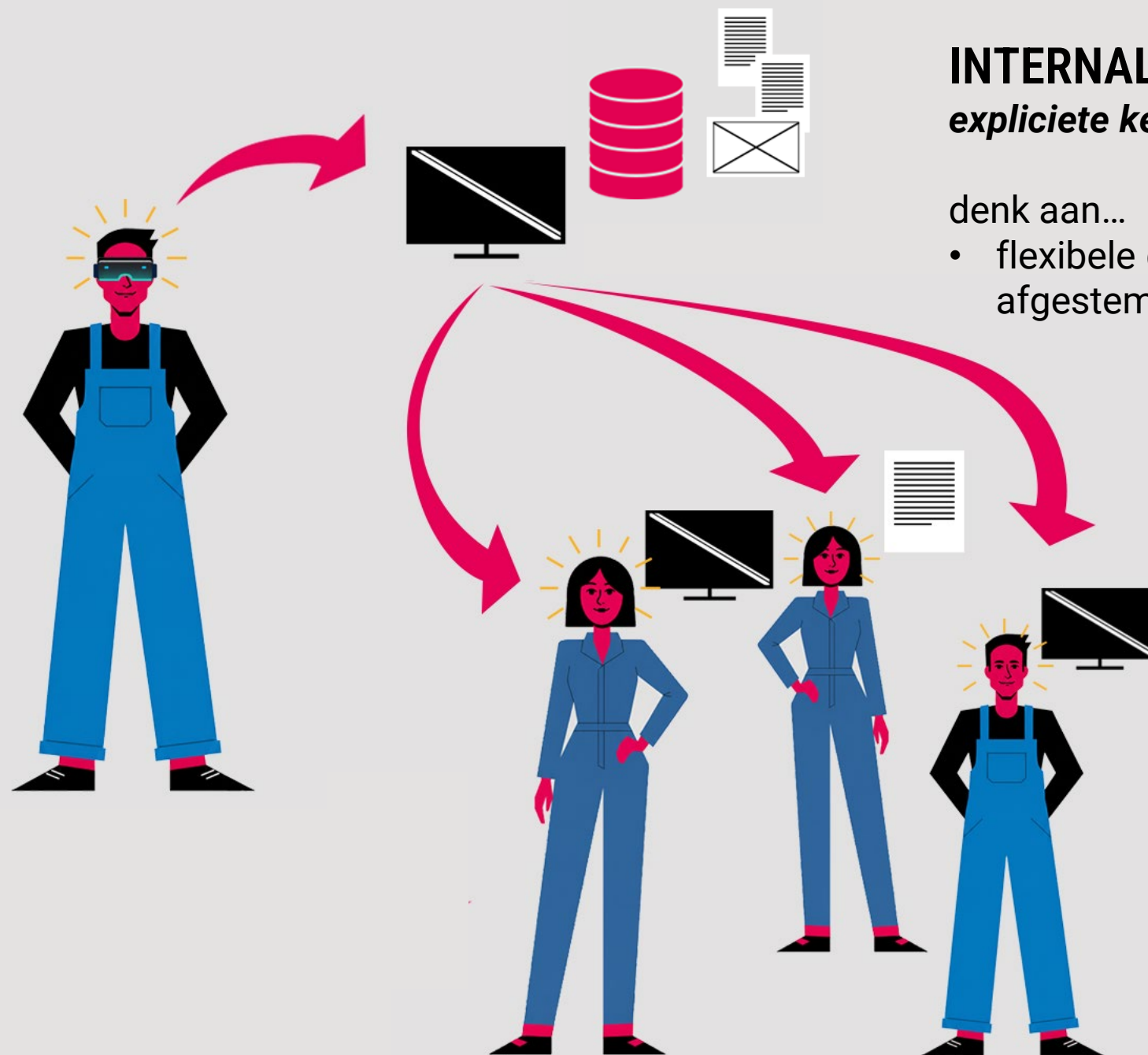


COMBINATION

expliciete kennis verrijken

denk aan...

- koppeling met real-time machinedata
- koppeling aan 3D CAD programma's
- koppeling aan andere data



INTERNALIZATION

expliciete kennis je eigen maken

denk aan...

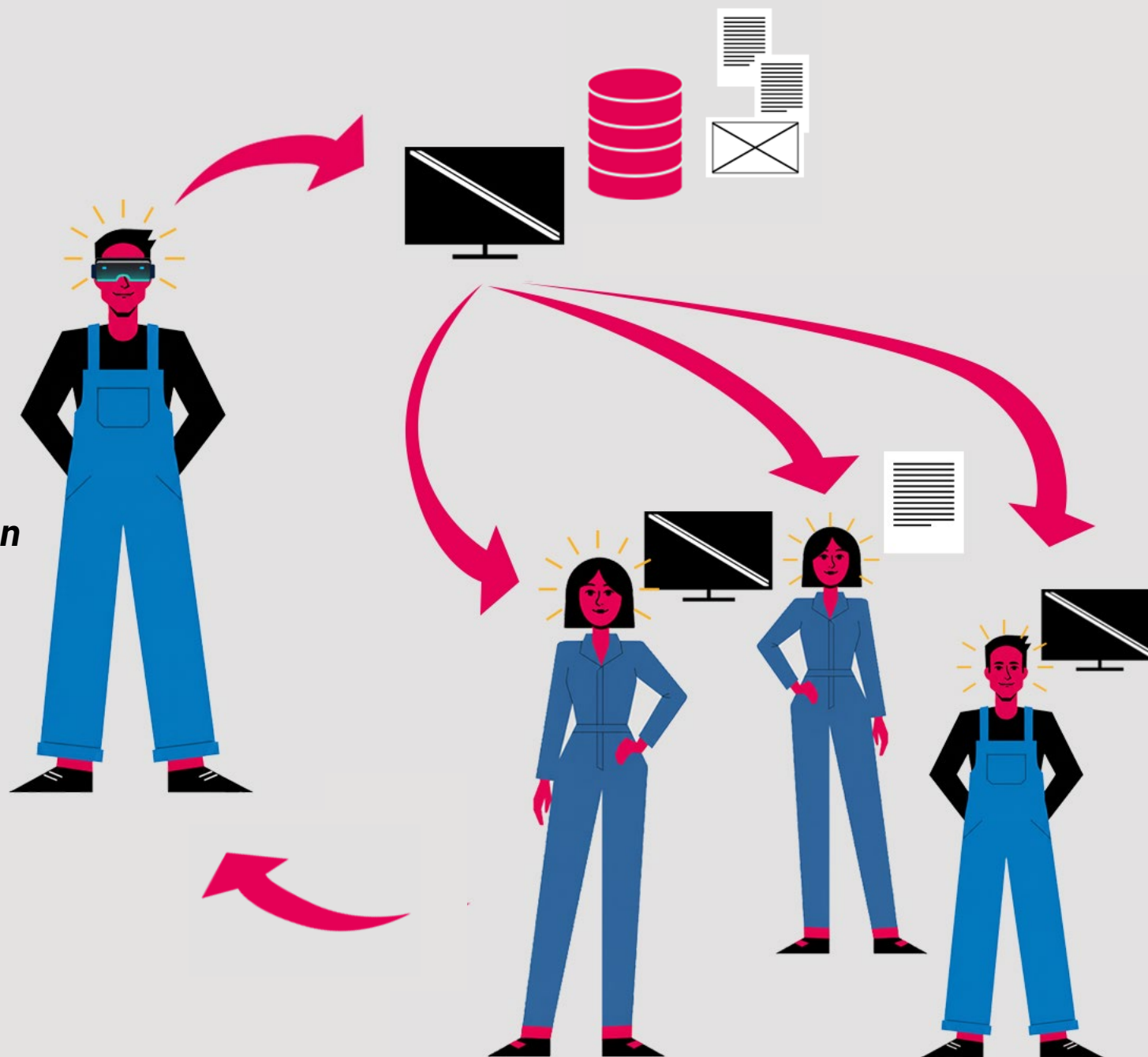
- flexibele digitale informatie afgestemd op de gebruiker

SOCIALIZATION

impliciete kennis delen

denk aan...

- AR ondersteuning



3. Onjuiste informatie

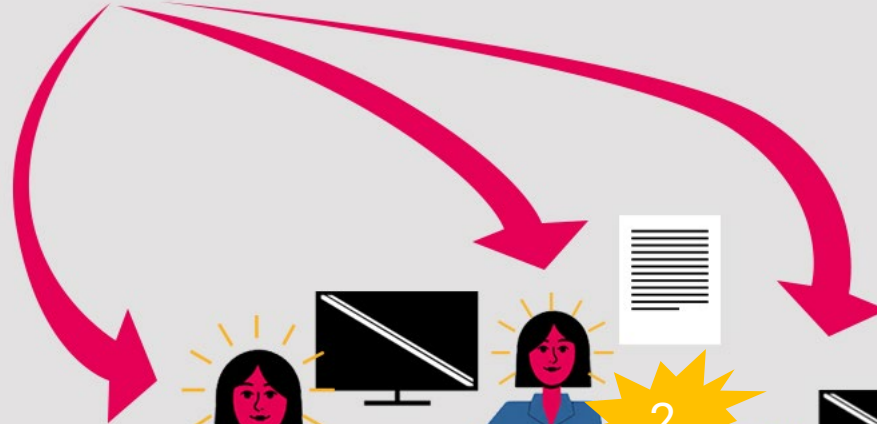
3

1. Onjuiste datakwaliteit

1

2

2. Past niet bij de
medewerker



HOE ZIET DIT ER IN DE PRAKTIJK UIT?



VERBETEREN DOOR TE MONITOREN

Robin Oonk, Ties van Kempen en Levi Stukker



MEER GRIP OP DE ENERGIESTURING

Axel van Lenthe en Nick Geurts



ONTDEK HOE EEN DASHBOARD DIRECT BETROUWBARE EQUIPMENTINFORMATIE GEEFT

Joep Kuijpers en Nino Sohilaït

MINOR – OP WEG NAAR DE DIGITALE FABRIEK

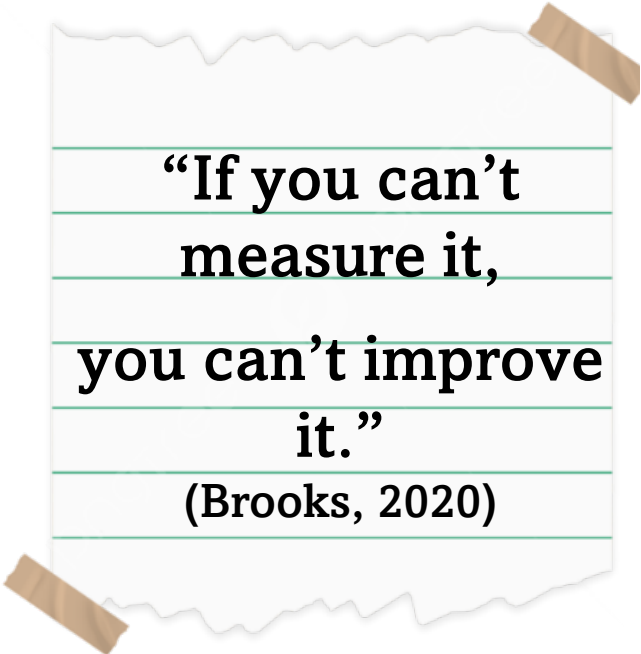
VERBETEREN BEGINT BIJ MONITOREN

WATERKRACHT

ROBIN OONK, TIES VAN KEMPEN EN LEVI STUKKER

WAT WILLEN WIJ AAN JULLIE MEEGEVEN?

- Onderzoek eerst wat het echte probleem en de oorzaak hiervan is (kernprobleem).
- Is de juiste data aanwezig? Zo niet, hoe kan je deze toch verkrijgen?
- Organiseer groepssessies waar alle belanghebbende inspraak hebben.
- Monitoren!
- Communicatie tussen afdelingen (weekly stand).



**“If you can’t
measure it,
you can’t improve
it.”
(Brooks, 2020)**

MINOR OP WEG NAAR DE DIGITALE FABRIEK

MEER GRIP OP DE ENERGIESTURING BIJ ARVATO HEIJEN

AXEL EN NICK



HAN UNIVERSITY
OF APPLIED SCIENCES

3. WAT NEEM JE MEE VOOR ANDERE BEDRIJVEN?

- Zorg dat je inzicht hebt in hoe systemen beslissen
- Dashboards moeten uitleg geven, niet alleen data tonen
- Gebruik eenduidige termen
- Leg vast wat de strategie is
- Externe sturing vraagt om transparantie en controle



MINOR – OP WEG NAAR DE DIGITALE FABRIEK

ONTDEK HOE EEN DASHBOARD DIRECT BETROUWBARE EQUIPMENTINFORMATIE GEEFT

JOEP KUIJPERS EN NINO SOHILAIT

WAT WILLEN WIJ BEDRIJVEN MEEGEVEN VOOR HET ONTWIKKELEN VAN EEN DASHBOARD?

- Begin bij eindgebruiker
- Benodigde informatie
 - Betrekken
 - Acceptatie
 - Weerstand
- Conceptversie
 - Feedback vragen
 - Testen
 - Meten
 - Betrouwbare data is belangrijk

ALGEMENE CONCLUSIE

- Helder krijgen van het probleem
- Betrekken van de eindgebruiker
- Belang van data verrijken met informatie
- Belang van datakwaliteit en opslag
- Met eenvoudige tools zoals PowerBI al grote stappen zetten



EXTENDED-REALITY ASSISTED LEARNING FOR SMART INDUSTRY

Extended Reality (XR) biedt kansen voor het maken van leeromgevingen, waarmee werknemers:

- **Veilig hands-on ervaring** kunnen opdoen
- **Instructies op maat** voor elk productieproces kunnen krijgen
- **Sneller zelfstandig** kunnen **leren**, en **begeleiders optimaal ingezet** kunnen worden



VOORBEELDEN VAN XR TOEPASSINGEN VOOR DE MAAKINDUSTRIE



Virtual Reality

Volledig immersieve, virtuele ervaring



Assisted/Augmented Reality

Een digitale laag over de werkelijkheid



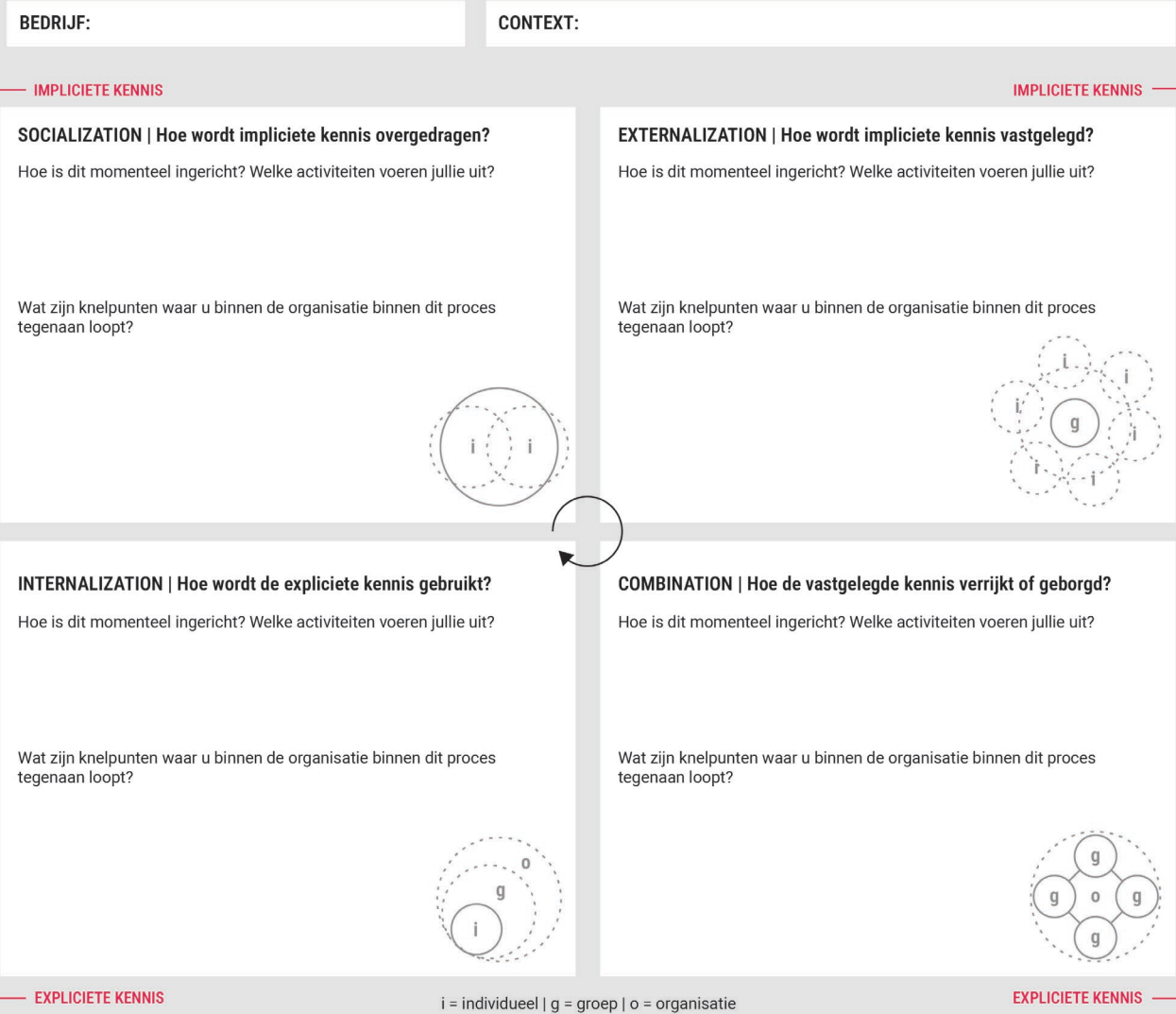
Projecties op de werkplek

Realistisch en dichtbij de productiecontext

KENNISBORGING IN UW BEDRIJF

KNELPUNTEN

Hieronder staat het SECI model weergegeven. Hierin worden een aantal vragen gesteld. Hoe is de kennisborging binnen uw bedrijf nu geregeld en tegen welke knelpunten loopt u hieraan? Denk hierbij aan een grote variatie van medewerkers die de huidige informatie niet goed kan verwerken, processen die achterlopen doordat informatie mist of een grote groep medewerkers met veel kennis die met pensioen gaat. Bovenaan kunt u weergeven over welke context binnen de organisatie dit gaat.



VAN DATA NAAR
KENNIS, OF VAN
KENNIS NAAR DATA?

DE EERSTE STAPPEN NAAR
KENNIS MET DATA

MAATREGELEN

Hieronder staan drie onderdelen weergegeven die ondersteunen bij het verbeteren en digitaliseren van de kennisborging binnen uw organisatie. Links staan per fase van het SECI-model een aantal voorbeelden van quick wins beschreven. Deze quick wins zijn gebaseerd op praktijkcasussen en laten mogelijke tegenmaatregelen zien die kunnen helpen bij het verbeteren van het huidige proces, ook zonder direct te digitaliseren. Daarnaast staat een mogelijke werkwijze weergegeven om stappen te zetten richting digitalisering. Deze laat zien welke aandachtspunten belangrijk zijn, met specifieke aandacht voor de eindgebruiker en het gebruik van informatie. Tot slot staan onderaan een aantal basisvoorwaarden weergegeven. Deze helpen om te bepalen of digitalisering op dit moment haalbaar en zinvol is, of dat het eerst nodig is om andere stappen te zetten.

1. QUICK WINS PER FASE

SOCIALIZATION

Kennis blijft vaak bij één persoon liggen. Een eerste stap om deze kennis intern over te dragen is bijvoorbeeld door:

- Wekelijkse stand-ups
- Meekijkmomenten

Waar in ons proces is kennis nu alleen maar beschikbaar via één persoon?

EXTERNALIZATION

Kennis blijft vaak in de hoofden van mensen zitten. Een eerste stap om deze kennis expliciet te maken is bijvoorbeeld door:

- Vast format creëren om kennis vast te leggen

Waar in ons proces is kennis nu alleen maar beschikbaar via één persoon?



INTERNALIZATION

Medewerkers volgen de stappen maar begrijpen het proces niet, de systemen worden blind gevolgd. Een eerste stap hierin kan zijn:

- Data verrijken met informatie (context)
- Ruimte voor feedbackmomenten
- Uitleg tonen naast de data

Begrijpen medewerkers wat er gebeurt?

COMBINATION

Informatie staat vaak verspreid, er is geen overzicht en er zijn tegenstrijdige data of definities. Een eerste stap hierin kan zijn:

- Eenduidige terminologie vastleggen
- Informatie centraal opslaan of koppelen

Weten we waar de juiste informatie te vinden is en of dit klopt?

2. EERSTE STAPPEN NAAR DIGITALISEREN

1. Breng het probleem en de oorzaken concreet in beeld
2. Breng de eindgebruiker in kaart. Welke behoeftes heeft deze persoon en welke kennis heeft deze nodig? Verschilt dit sterk per persoon of proces? Maak dit expliciet.
3. Om deze kennis te kunnen verzorgen, is er informatie en dus data nodig. Welke data verzorgd deze informatie? Is deze data aanwezig en verkrijgbaar?
4. Start met het ontwerp van de informatietool. Houdt hierbij o.a. rekening met de transparantie en uitlegbaarheid van de tool en dat dit aansluit bij de gebruiker.
5. Test dit bij de gebruiker en optimaliseer.

3. VOORWAARDEN OM TE DIGITALISEREN

- ☐ Probleem (en doel) zijn helder
- ☐ Data is aanwezig en verkrijgbaar
- ☐ Gebruikersbehoeften zijn expliciet
- ☐ Begrippen en definities zijn eenduidig
- ☐ Kennisdeel - en borgingsproces is in kaart gebracht

BENT U BENIEUWD NAAR WAT DIGITALISERING KAN BETEKENEN VOOR UW BEDRIJF BIJ HET INWERKEN VAN NIEUWE MEDEWERKERS, HET BORGEN VAN BESTAANDE IMPLICIETE KENNIS OF MISSCHIEN HET FLEXIBELER MAKEN VAN UW PROCESSEN?

NEEM HIERVOOR CONTACT OP MET MEIKE FROKLAGE VIA MEIKE.FROKLAGE@HAN.NL

NEXT STEPS

Wat zijn vervolgstappen die u kunt zetten om uw kennis (borgings) proces te verbeteren of zelfs al de eerste stappen naar digitaliseren kunt zetten?

**WIJ ZOEKEN NOG BEDRIJVEN DIE MEE WILLEN DOEN AAN HET
PROJECT RONDOM “EXTENDED-REALITY ASSISTED LEARNING FOR
SMART INDUSTRY”**

**GEÏNTERESSEERD WAT DIT VOOR U KAN BETEKENEN? NEEM
CONTACT OP MET MEIKE.FROKLAGE@HAN.NL**