

A yellow and blue excavator is shown in profile, lifting its bucket. The machine has "MOURIK" and "LS 373" on its side, and "926" on the rear. It also features environmental graphics and text including "ZERO EMISSIO" and "100%". The background is a clear blue sky with light clouds.

INNOVATIE GERICHT INKOPEN

GERARD 'T HART | NVVA | 16 NOVEMBER 2023

INNOVATIE

WAT IS INNOVATIE?

“de toepassing van een nieuw of aanmerkelijk verbeterd product, een nieuwe of aanmerkelijke verbeterde dienst of een nieuw of aanmerkelijk verbeterd proces, waaronder, maar niet beperkt tot productie-, bouw- of constructieprocessen, een nieuwe verkoopmethode of een nieuwe organisatiemethode in de bedrijfsvoering, organisatie op de werkvloer of de externe betrekkingen onder meer om maatschappelijke problemen te helpen oplossen dan wel om de Europa 2020-strategie voor slimme, duurzame en inclusieve groei te ondersteunen”

- Productinnovatie (inclusief diensten)
 - Verbetering functionaliteit / technische prestatie
 - Verruiming functionaliteit
 - Verbetering duurzaamheid
- Procesinnovatie
 - Tijdswinst
 - Kostenbesparing

VOORBEELDEN

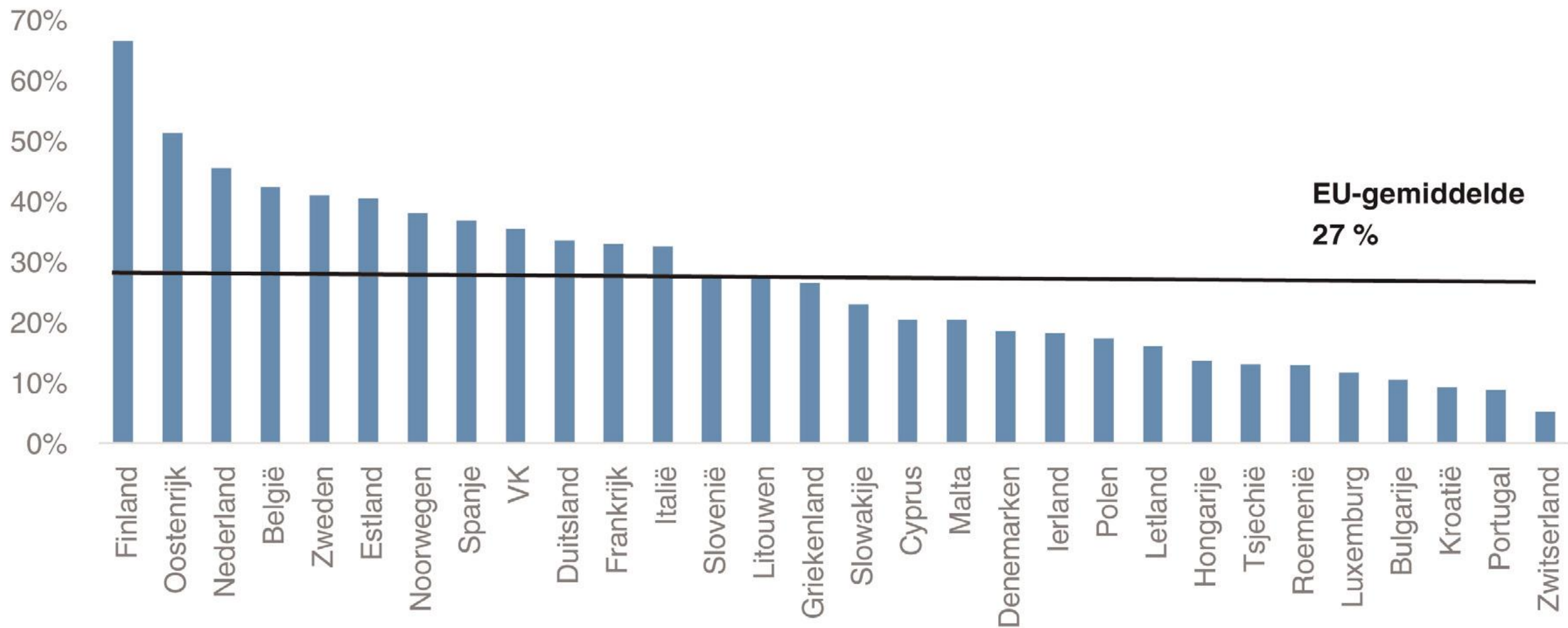
BREED SPECTRUM AAN INNOVATIEMOGELIJKHEDEN

- Warmtekrachtkoppelingcentrale Vilnius: prijsdaling van 20% t.o.v. gas en 436.000 ton CO₂ reductie per jaar
- Leersysteem (gaming) dat met AI leerresultaten bewaakt: motivatietoename leerlingen van 75% en docenten 40% minder tijd kwijt aan planning en beoordelingen
- Online deelplatform autogebruik Rijksoverheid Portugal: afname aantal auto's en efficiënter inzet wagenpark
- Vacuümverdamplingsmechanisme voor reiniging afvalwater Oostenrijkse Munt: afname waterbehoefte met 97% (4 miljoen liter per jaar)

BELANG VAN INNOVATIE

MAATSCHAPPELIJKE RELEVANTIE

- Grote maatschappelijke uitdagingen: innovatie onmisbaar
 - Klimaatverandering: vermindering uitstoot CO₂ en NO_x
 - Schaarste grondstoffen: hergebruik materialen
 - Milieuverontreiniging: afname afvalproductie
- Marktfalen als gevolg van hoge technologische / marktrisicoperceptie en monopsonie / beperkte vraag
- Overheid als initiërende pleitbezorger: van reactief corrigeren van marktfalen naar vormgeven van nieuwe markten
- Vergt herstructurering van overheden om explorerend risico van innovatietrajecten te kunnen beheersen → zonder overheidscommitment komen veel innovatietrajecten niet van de grond
- 14% Europees bbp wordt door overheidsinkopen besteed → geen inkoper heeft meer impact



BELEMMERINGEN INNOVATIE

WAAROM IS INNOVATIE SOMS MOEILIJK TE BEHALEN?

- Belemmeringen bij innovatie in de bouw:
 - projectmatige werkwijze (maatwerk met beperkte terugverdiencapaciteit)
 - ad hoc samenwerkingsverbanden met een lange keten: proces boven product
 - sterke invloed OG op (rigide) eisen
 - weinig interactie tussen inkopers en aanbieders
 - weinig informatie-uitwisseling vóór aanbesteding
 - risico-aversie bij opdrachtgevers
 - kostbare aanbestedingsprocedures
- Tijdgebonden eisen (inclusief boetes) / gunningscriteria en budgetbeperkingen staan op gespannen voet met innovatie(graad): flexibiliteit tijdens uitvoering is noodzakelijk

BESTAANDE INSTEEK

OUT OF THE BOX WORDT ER MEER GEÏNNOVEERD

- Ontwerp → aanbesteding → realisatie belemmert innovatie
 - Ontwerp en realisatie uit elkaar getrokken: weinig optimalisatie
 - Sterke nadruk op prijs
 - Gedetailleerde specificaties bieden weinig ruimte
- D&C contracten alloceren innovatierisico volledig bij ON: vanwege inherente onzekerheden bij innovatie vormt dat een rem, zeker voor radicale innovaties → risicodeling (alliantiemodel) en beperking aansprakelijkheid bieden hiervoor een oplossing
 - Onzekerheid over benodigd budget en ontwikkeltijd
 - Onzekerheid over hoe de innovatie zal presteren
 - Onzekerheid over conformiteit met wet- en regelgeving
- Projectmodellen die gebaseerd zijn op samenwerking bevorderen innovatie

INNOVATIE IS EEN BREED BEGRIP

VELE MANIEREN OM INNOVATIEGERICHT IN TE KOPEN

- Innovatiegerichte inkoop in enge zin: inkoop van een innovatie (strategische inkoop met O&O component)
- Innovatiegerichte inkoop in brede zin: alle inkoop die kan bijdragen aan innovatie of nieuw is voor de aanbesteder
 - Reguliere inkoop die innovatie stimuleert of niet belemmert
 - Strategische inkoop van nieuwe invulling van publieke behoeften (technologie, product of dienst)
 - Inkoop van O&O
- Creatieve oplossingen met bestaande technologie: makkelijkste vorm van innovatie
- Strategische inkoop en O&O aanbestedingen vergen veel van aanbesteders: terughoudendheid bij inzet, ondanks kans op bijdrage aan beleidsdoelen
- Hoger draagvlak voor incrementele innovatie i.p.v. substantiële innovatie (nieuw in een sector) of radicale innovatie (disruptief of transformerend) bij aanbesteders

VOORBEREIDING VAN EEN AANBESTEDING

EEN GOED BEGIN IS HET HALVE WERK

- Initiatiefase
 - Scope, budget, looptijd
 - Doelstelling project
- Strategische fase
 - Welke projectopzet draagt bij aan doelstellingen
- Aanbestedingsfase
 - Keuze aanbestedingsprocedure
 - Geschiktheidseisen
 - Gunningscriteria
 - Contractvoorwaarden
- Uitvoeringsverordening (EU) 2019/1780: vanaf 25 oktober 2023 nieuw standaardformulier voor aankondigingen met ruimte voor innovatiegerichte inkoop

STARTEN MET INNOVATIE

NIET ALLE BEGIN IS MOEILIK

- Iedere (niet-)openbare aanbesteding is innovatievriendelijk op te zetten
- Laaghangend fruit:
 - Marktconsultatie en marktanalyse (waarborg gelijk speelveld met informatie)
 - Kwaliteit hoog waarderen
 - Levenscycluskosten
 - Alternatieven toestaan (zonder de verplichting een besteksconforme inschrijving te doen)
 - Hoge kwaliteitseisen stellen
 - Functioneel specificeren
 - Integrale uitvraag (bijv. DBM, twee fasen contracten, PPS)
- Kleine verbeteringen kunnen grote schaalvoordelen opleveren
- Sla stap 'behoeften beoordeling' niet over (gebaande pad sluit innovatie uit)

TECHNOLOGY READINESS LEVEL

ROME IS NIET IN ÉÉN DAG GEBOUWD

- Technology readiness level volgens Europese Commissie (oorsprong is NASA)
 - Verkennen
 - TRL 1: fundamenteel onderzoek
 - TRL 2: toegepast onderzoek
 - TRL 3: toetsing (proof of principle / concept)
 - Ontwikkelen
 - TRL 4: implementatie en test prototype in labomgeving
 - TRL 5 : validatie prototype
 - TRL 6 : demonstratie prototype in testomgeving
 - Demonstreren
 - TRL 7: demonstratie prototype in operationele omgeving
 - TRL 8: product / dienst is compleet en operationeel
 - Opschalen en vermarkten
 - TRL 9: marktintroductie product / dienst
- Incrementele innovatie veelal TRL 8 of 9, radicale innovatie TRL 4 t/m 6

AANBESTEDINGSPROCEDURES

WELKE PROCEDURES SLUITEN AAN BIJ INNOVATIEGERICHT INKOPEN?

- Radicale innovatie vergt eerder commitment dan incrementele innovatie die ook later in een project kan worden doorgevoerd
- Geëigende aanbestedingsprocedures bij strategische inkoop
 - Prijsvraag
 - Concurrentiegerichte dialoog (behoefte nog onzeker)
 - Mededingingsprocedure met onderhandelingen (behoefte zeker, invulling onderwerp van onderhandeling)
 - Innovatiepartnerschap (alleen voor radicale innovatie)
 - Selectiefase
 - Onderzoeks- en ontwikkelingsfase
 - Commerciële fase (lengte opdracht afhankelijk van investeringen)
 - Forward commitment procurement: bedoeld om investeringsvrees bij markt te verminderen door het wegnemen van onzekerheid publieke vraag bij succesvolle innovatie
- Beperking aantal inschrijvers (bijv. concurrentiegerichte dialoog) en inschrijfvergoeding kunnen de innovatiemogelijkheden voor inschrijvers vergroten

PRE-COMMERCIEËLE INKOOOP

WIE A ZEGT...

- Pre-commerciële inkoop (PCP/SBIR): specifiek gericht op O&O
 - Voordelen voor OG: aanbesteden
 - Voordelen delen tussen OG en ON: vrijgesteld (incl. beperkt prototype < ontwikkelopdracht)
- Cofinanciering: innovatie t.b.v. breder gebruik (niet enkel intrinsiek t.b.v. aanbesteder, maar als katalysator)
- Horizon 2020: Europese financiering voor innovatieve inkoop
- EIB / EIF: financiering en garanties voor innovatietrajecten

WELKE PARTIJ WORDT GEZOCHT?

INNOVATIE IS GEEN BUSINESS AS USUAL

- Twee fasen aanpak biedt voordeel: eerst tenderen voor O&O en na afronding O&O pas prijsvorming voor realisatie op basis van een open boek calculatie → risico eerste fase bij OG, risico tweede fase bij ON of gedeeld
 - Eerste fase: betaling op regiebasis
 - Tweede fase: vaste aanneemsom
 - Opt out mogelijkheid bij onsuccesvolle O&O met terugvaloptie naar conventionele oplossing
- Afweging integrale opdracht of nevenaanneming
 - O&O partner meer of minder in positie
 - Mogelijkheid om specifiekere gunningscriteria per rol te hanteren (kennis en ervaring met O&O, onderwerp van de innovatie, risicobeheersing en visie op samenwerking) → groep gegadigden voor O&O vaak beperkt van omvang
- Teveel focus op concurrentie bij aanbestedingen kan samenwerking in de weg staan

GESCHIKTHEIDSEISEN

WIE HET KLEINE NIET EERT

- Bij voorselectie aandacht nodig voor succesvolle innovatie (referenties en/of innovatiebeleid)
- Geschiktheidseisen: kunnen startende innoveerders en MKB-bedrijven onbedoeld uitsluiten
 - Voorafgaande communicatie kan koudwatervrees wegnemen
 - Focus op plan van aanpak i.p.v. opgedane ervaring
 - Opdeling opdracht in percelen (waarborg interoperabiliteit, bijv. d.m.v. open source oplossingen met open data en open interfaces)
 - Inzet innovatiemakelaars
 - samenbrengen vraag en aanbod
 - advies aan overheidsinkopers over innovatieve ontwikkelingen
 - toegang tot financiering vergemakkelijken
 - beheer van intellectuele eigendomsrechten
 - Betaalschema dat voorfinanciering voorkomt en een regelmatige inkomstenstroom waarborgt

GUNNINGSCRITERIUM

HOE IETS TE WAARDEREN, DAT NOG NIET BESTAAT?

- Innovatieschaal
 - Component (weefactor 1)
 - Module (weefactor 2)
 - Systeem (weefactor 3)
- Innovatiemaat
 - Incrementeel (weefactor 1)
 - Substantieel (weefactor 2)
 - Radicaal (weefactor 3)

SPEELVELD CREËREN

ALLEEN GA JE SNELLER, SAMEN KOM JE VERDER

- Creëren van een innovatie-ecosysteem: financiers, startups, wetenschap, incubators, kartrekkers etc.
- Samenbrengen van noodzakelijke partijen om innovatie van de grond te krijgen → hackathon
- Betrekken van kennisinstututen (bijv. TU's / TNO / Deltares) waarborgt kennisbehoud bij publiek gefinancierde innovatie
- Gebundelde inkoop via inkoopcentrales
 - Makkelijker aantrekken van expertise
 - Schaalvoordelen (betere terugverdienmogelijkheden)
 - Grote impact van innovatie

GESTRUCTUREERD INNOVATIEPROCES

EEN STAP TEGELIJK

- PRINCE2 principes en thema's bieden handvatten
 - Business case
 - Risico
 - Beheersbare fasering
 - Product focus
- Bouwblok testmethode
 - Stap 1: coupon
 - Stap 2: element
 - Stap 3: sub-component
 - Stap 4: component
 - Stap 5: systeem

INNOVATIERISICO'S

NO PAIN, NO GAIN

- Risicomanagement bij innovatie
 - Mate van onzekerheid
 - Mate van invloed
 - Relatieve belang van de innovatie
- Risicobeheersing
 - Acceptatie
 - Reductie
 - Overdracht
 - Afwijzing

WAARBORGEN TIJDENS INNOVATIE

ONGEBREIDELDE CREATIVITEIT BETEUGELLEN

- Contractuele waarborgen
 - Uitvoeringseisen, meetbare kwaliteitsindicatoren en prestatiedoelen
 - Tussentijdse beëindiging bij tegenvallende resultaten of marktontwikkelingen die beter in behoefte voorzien
 - Wijzigingsclausules die ruimte bieden aan snel veranderende omstandigheden en onvoorzien ontwikkelpotentieel
 - Waardeanalyse gekoppeld aan bonus / voordeel deling
- Leerstuk wezenlijke wijziging knelt bij innovatietrajecten
- Iteratief proces met stakeholders voor eiswijziging is gewenst om impasses op te lossen (deugdelijk en herhalend KES-proces nodig)
- 1986: Advanced Combat Rifle programma → wanneer alle remmen losgaan

INTELLECTUELE EIGENDOM

NIET ALLES IS VOOR BASSIE

- IE-rechten
 - Octrooien, gebruiksmodellen, auteursrechten, handelsmerken
 - Omgang met bestaande IE-rechten (achtergrond IE)
 - Wie betaalt, bepaalt? Kan overheid beheer en bewaking van IE-rechten goed uitvoeren?
 - Buiten EU: nee, tenzij (bijv. veiligheid of verplichting open data)
 - Gebruiksrecht / royaltyvrije licentie vaak voldoende
 - eisen aan beschikbaarheid licenties voor derden onder marktconforme condities
 - voorwaardelijk recht OG op verstrekken sub-licenties / recht op hergebruik en doorontwikkeling
 - call-optie bij misbruik door ON
 - Vendor lock-in voorkomen

STAATSSTEUN

GEEN CENT TEVEEL

- Staatssteun (niet-marktconform voordeel) bij innovatie
 - Selectieprocedure is concurrerend, transparant en niet-discriminerend met objectieve vooraf vastgestelde selectie- en gunningscriteria
 - Contractvoorwaarden zijn vooraf vastgesteld
 - Geen voordeel deelnemers bij latere levering van commerciële volumes
 - Niet-beschermd informatie kan breed worden gedeeld
 - IE-rechten worden toebedeeld aan OG; of
 - IE-rechten blijven bij ON die verplicht is onder marktconforme voorwaarden niet-exclusieve licenties aan derden te verstrekken

SUCCESSFACTOREN VOOR INNOVATIE

IT'S NOT ALWAYS ROCKET SCIENCE

- Voorvechtersrol OG
- Beperken financiële risico marktpartijen om risicoaversie te verminderen
- Terugvaloptie met conventionele oplossing verlaagt risicoaversie OG en ON
- Twee fasen opzet reduceert risicoaversie ON
- Een gefaseerde O&O fase creëert flexibiliteit om met technologische onzekerheden om te gaan
- Trans disciplinaire samenwerking: hoofdrolspelers niet als OA maar als nevenaannemer contracteren bevordert gelijkwaardige samenwerking
- Duidelijke rolomschrijving met realistische verwachtingen over het resultaat van de samenwerking en de daaraan ten grondslag liggende principes