



Topsector Logistiek 2022-2026 – Call for proposals

Call 1 – 2022: Deel A: Transitie naar duurzame, concurrerende en veilige logistieke ketens en goederenvervoer.

Inleiding

De Topsector Logistiek) heeft als doel het op structurele wijze stimuleren en realiseren van de privaat-publieke samenwerking op het vlak van onderzoek in de Topsector Logistiek. Dit betreft zowel innovatie door middel van fundamenteel en toegepast onderzoek als valorisatie en disseminatie van de kennis, ervaringen en resultaten.

In de Topsector Logistiek is door het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat zo'n € 8.000.000 beschikbaar gesteld voor onderzoek binnen de goedgekeurde agenda. Hiervan zijn al € 1.000.000 voorzien voor onderzoek in de binnenvaart (via NWA spoor 2), en € 300.000 voor onderzoek in het spoor. Het definitieve beschikbare vrije bedrag voor deze call is € 4.000.000.

Ten behoeve van de uitvoering van deze regeling wordt op dit moment de bijbehorende onderzoeksuitvraag opgesteld. De onderzoeksprogrammering voor deze call verloopt via de drie thematische lijnen van duurzaamheid, digitalisering en ketenregie. Onderzoek in deze thematische lijnen draagt bij aan de doelstellingen en prioriteiten die zijn vastgesteld in de stuurgroepen steden, corridors en supply chains van de Topsector Logistiek. Daarnaast verdient het aanbeveling om bij voorgestelde onderzoeksprojecten de aansluiting te zoeken met de missies voor het topsectoren- en innovatiebeleid van de Rijksoverheid (zie bijvoorbeeld <https://www.rijksoverheid.nl/documenten/publicaties/2019/04/26/missies>) en de sustainable development goals (zie bijvoorbeeld <https://www.sdgnederland.nl/>). Hiermee is voor kennisinstellingen de participatie in en maatschappelijke bijdrage van het onderzoek te duiden.

Dit document bevat de invulling van een eerste call for proposals voor de besteding van onderzoeksmiddelen op specifiek deel A van de subsidieregeling: *Transitie naar duurzame, concurrerende en veilige logistieke ketens en goederenvervoer.*

In deze call is rekening gehouden met prioriteiten die de eerdergenoemde stuurgroepen al hebben gesteld, en de aansluiting bij de huidige onderzoeksinfrastructuur. Binnen deze onderzoeksinfrastructuur voor de logistieke sector spelen de in een eerdere fase goedgekeurde Living Labs een belangrijke rol. De consortia van de Living Labs worden dan ook uitgenodigd om voorstellen in te dienen binnen deze call door voort te bouwen op behaalde onderzoeksresultaten en/of door nieuwe inzichten en prioritering binnen die Living Labs te formuleren. Deze call for proposals is overigens openbaar voor elke nieuw consortium van partijen die samenwerken in een onderzoeksproject op het terrein van de call.

Het is de bedoeling om de beschikbare middelen in een beperkt aantal grote trajecten in te zetten. De maximale subsidie voor een project is € 1.000.000. Een onderzoeksproject kent een minimale omvang van € 500.000.

De Topsector Logistiek heeft haar ambitie uitgewerkt in een aantal doelstellingen en twee streefwaarden voor 2030 en handhaaft daarnaast de ambitie om als land wereldwijd de nummer 1 te zijn als het gaat om logistiek:

1. De CO₂-uitstoot van logistiek en haar onderliggende activiteiten in Nederland is in 2030 verminderd met 3,7 Mton, opgebouwd uit 1,0 Mton (stadslogistiek), 0,4 Mton (bouwlogistiek en mobiele werktuigen), 0,9 Mton (achterlandverkeer) en daarnaast 1,4 Mton door overheidsbeleid

(0,8 Mton Europees bronbeleid, 0,2 Mton Maut en 0,4 Mton aanpak binnenvaart); bijbehorende KPI: CO₂-uitstoot in Mton.

2. De toegevoegde waarde van ketenregieactiviteiten aan het BBP groeit nominaal van €18,6 miljard in 2015 naar € 29 miljard in 2030; bijbehorende KPI: toegevoegde waarde in miljard €.

De Topsector Logistiek bestaat uit de participanten in de 'gouden driehoek' van overheid, bedrijven en kennisinstellingen. Zij stellen in gezamenlijkheid vast welke activiteiten nodig zijn om de ambitie te realiseren met behoud en versterking van een efficiënt mobiliteitssysteem en verlaging van de milieubelasting. Het gaat bij de Topsector Logistiek niet om simpelweg meer goederen te vervoeren, maar om dit slim te doen: meer lading met minder kilometers en minder CO₂ uitstoot, meer hoogwaardige dienstverlening, hogere kostenefficiëntie.

Beschikbaar budget

Door het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat is zo'n **€ 7.000.000** beschikbaar gesteld voor onderzoek binnen deel A, het Uitvoeringsprogramma van de Topsector Logistiek. Het programma wordt inhoudelijk uitgevoerd door TKI Dinalog. Voor het opstarten van projecten vanuit deze eerste call (call 1 – 2022) is **€ 4.000.000** beschikbaar, de overige middelen worden later in 2022 en/of 2023 beschikbaar gesteld.

Voor de financiële inrichting van de projecten gelden de voorwaarden van de onderliggende regeling van de Minister van Infrastructuur en Waterstaat (zie: [Staatscourant 2022, 6575 | Overheid.nl > Officiële bekendmakingen \(officielebekendmakingen.nl\)](#))

Samenwerkingsprojecten zijn onderzoeksprojecten die uitgevoerd worden door een samenwerkingsverband van bedrijven en kennisinstellingen. De minimale omvang van een consortium is twee bedrijven en één kennisinstelling.

Binnen het TKI Dinalog en specifiek deze call is gekozen voor de volgende richtlijnen voor het vormgeven van de projecten:

- Deze call richt zich op industrieel of experimenteel onderzoek.
- Voor industrieel onderzoek is toe te kennen aan subsidie: maximaal 50% van de subsidiabele kosten met een maximum van € 1.000.000,= (minimale projectomvang € 2.000.000,= voor maximaal 3 jaar, uitgaande van een minimale cofinanciering van € 1.000.000,=).
- Voor experimenteel onderzoek is toe te kennen aan subsidie: maximaal 25% van de subsidiabele kosten met een maximum van € 1.000.000,= (minimale projectomvang € 4.000.000,= voor maximaal 3 jaar, uitgaande van een minimale cofinanciering van € 3.000.000,=).

Het TKI Dinalog financiert bij voorkeur geen fundamenteel onderzoek met TKI toeslag. (Hiervoor is andere financiering beschikbaar binnen de Topsector Logistiek).

In principe zullen projecten door het TKI Bestuur in één keer voor het totale subsidiebedrag worden beschikt, binnen de grenzen zoals hierboven aangegeven.

De Topsector Logistiek wordt gekenmerkt door een hoog aandeel MKB-bedrijven. Daarom verdient het aanbeveling om in projecten MKB-bedrijven een prominente rol te geven. De betrokkenheid van MKB-bedrijven in projecten zal in de beoordeling meegenomen worden.

Geldigheidsduur call for proposals

Deze call for proposals is geldig tot en met de uiterlijke sluitingsdatum **30 juni 2022** (24.00 uur). Projecten kunnen tot deze deadline worden ingediend.

Bijdrage aan de Key Performance Indicators

De onderzoeksprojecten die gehonoreerd worden zullen een bijdrage moeten gaan leveren aan de ambities van de Topsector Logistiek. Op programmaniveau wordt gestuurd op een maximale bijdrage van projecten en activiteiten aan de streefwaarden van de eerdergenoemde KPI's. Met name de te verwachten potentiële bijdragen aan CO₂ en NO_x moeten in de voorstellen gekwantificeerd onderbouwd worden.

Gevraagde onderwerpen

De Actieagenda van de Topsector Logistiek kent een drietal inhoudelijke prioritaire thema's te weten Duurzame logistiek, Datagedreven Logistiek en Ketenregie en daarnaast is er nog een aantal thema's die alle topsectoren doorsnijden zoals Human Capital, Internationalisering, Wet- en regelgeving en Innovatie-monitoring. Deze call bestaat uit een aantal speciale onderwerpen binnen de thema's Duurzame Logistiek, Datagedreven Logistiek en Ketenregie. In de call is ruimte voor de financiering van de volgende onderwerpen binnen deze thema's:

Duurzame logistiek

Preambule: In de topsector is al veel gedaan aan duurzaamheidsvraagstukken, met een sterke focus op CO₂-calculatie en -reductie. Er zijn ook al veel tools ontwikkeld die bedrijven helpen hun emissies in beeld te krijgen, en investeringsbeslissingen voor bijvoorbeeld emissiearme of emissieloze voertuigen te overwegen. Er zijn echter nog veel openstaande vraagstukken in de energietransitie. Daarnaast zijn er vraagstukken die passen binnen een bredere opvatting van duurzaamheid, die verder gaat dan een positieve bijdrage aan ons milieu; gedacht kan worden aan de arbeidsomstandigheden in de logistieke sector ("people" naast "planet").

Nieuwe uitdagingen zijn de beschikbaarheid van infrastructuur voor duurzame energievoorziening die in pas loopt met de grote energietransitie in transport en logistiek, de mate waarin de sector of delen daarvan zelfvoorzienend kunnen zijn in hun energievoorziening, en de aandacht voor andere vervuilingdimensies, zoals fijnstof en stikstof, en logistieke consequenties van andere brandstofmogelijkheden. Voor een groot deel van het bedrijfsleven in de sector is het een uitdaging om de juiste groene koers te bepalen terwijl ontwikkelingen in de markt, van de technologie, en (inter)nationale regulering onzeker zijn, en er beperkte investeringsmiddelen zijn om te vergroenen. In een wereldwijde duurzaamheidsagenda is ook de inclusieve en maatschappelijk verantwoorde inrichting van internationale ketens een belangrijk thema.

Het belang van multidisciplinariteit in het onderzoek ligt onder andere op het vlak van juridische vraagstukken over verantwoordelijkheid en aansprakelijkheid, gedragsonderzoek, financiële vraagstukken rondom financiering en eerlijke beloning, en economische vragen rondom maatschappelijke kosten en baten van alternatieve oplossingen en ketens.

Wij zien mogelijkheden voor onderzoek op de volgende onderwerpen:

Onderzoek naar logistieke patronen en vergroeningspotentieel

Logistiek en goederenvervoer kenmerkt zich door een variëteit aan vervoerspatronen die verschillen in de mate waarin emissieloos rijden kan worden ingepast. Er is nog te weinig kennis over de taxonomie van deze patronen, en de mate waarin ofwel de aanpassing van patronen, ofwel de mogelijkheden van de techniek leidend kunnen/moeten zijn in het adopteren van emissieloos rijden. In aanvulling op deze vraagstelling is ook nader onderzoek nodig naar de beschikbare data voor modellen (bijvoorbeeld Decamod) om de daadwerkelijke emissies in de praktijk van het vervoer nauwkeurig te bepalen. Hierbij is een stap gezet door de verzameling van microdata door het CBS, maar het omzetten en verrijken van die databron tot accurate emissiecijfers op segment en regio-niveau vereist nader onderzoek.

Onderzoek naar de inrichting van voedselketens met als doel het productverlies te verminderen

Voedselverlies komt nog steeds veel voor. Een belangrijke reden is dat er na de oogst en productie nog steeds veel voedselproducten verloren gaan bij vervoer, opslag, en distributie. Verpakkingen en geconditioneerd transport spelen een belangrijke rol bij het voorkomen van verlies. Naast onderzoek naar de logistieke effectiviteit van verpakkingsmaterialen en doorlopende gekoelde ketens, is er ook aandacht nodig voor robuuste ketenstructuren waarin het vermijden van verlies en afval een kerncompetentie is. Dit onderzoek is gerelateerd aan het bredere thema van de circulaire economie, maar de nadruk ligt hier sterk op voedsel en voedselproducten. Dit onderzoeksthema vormt een cross-over met de missieagenda van Landbouw, Water en Voedsel.

Global sustainable supply chains

Dit onderzoek gaat over de manier waarop bedrijven hun wereldwijde toeleveringsketens duurzamer kunnen maken, vanuit milieuoogpunt, maar ook vanuit thema's als productverantwoordelijkheid en gelijke kansen voor producenten, boeren en andere (vaak kleinere) stakeholders. Er is een aantal

ontwikkelingen in gang gezet, zoals de ontwikkeling van Europese regelgeving over Due Diligence in global supply chains. Ook de introductie van een Carbon Border Adjustment Mechanism, waarvan de consequenties in toeleveringsketens voor het Nederlandse (en Europese) bedrijfsleven nog niet goed zijn te overzien, lijkt een grote impact te kunnen hebben op de inrichting en verduurzaming van wereldwijde ketens. Dit onderzoek moet daar meer inzicht in geven.

Datagedreven logistiek - digitalisering

Preambule: Ontwikkelingen in de digitalisering gaan snel, en zijn geavanceerd. Momenteel is er veel aandacht voor AI, blockchain, digital twinning, en autonome technologie, en voor programma's over federatief datadelen, industrial data spaces en de Nederlandse Basis Data Infrastructuur.

Tegelijkertijd komt een groot deel van het logistieke bedrijfsleven (MKB en kleiner) niet goed mee in de meest basale stappen in de digitalisering. Gezien de reeds grote aandacht voor de meer geavanceerde kant van deze agenda ligt het voor de hand om in dit programma te kiezen voor de kennisontwikkeling die nodig is voor brede opschaling op termijn. Dit is weliswaar een brede onderzoeksvraag, maar voor de logistieke sector wel zeer relevant en urgent.

Onderzoek naar opschalingsprocessen voor digitalisering

Dit onderzoek is bedoeld om kennis te ontwikkelen over de mate waarin in heden en verleden informatietechnologieadoptie processen zijn verlopen, en welke factoren succes of falen bepalen. Hierbij staat het MKB in de logistieke sector centraal als object van onderzoek. De aandacht gaat niet alleen uit naar software en data, maar ook naar de middelen waar tegenwoordig iedereen over beschikt, zoals de smartphone. Daarnaast dient er aandacht te zijn voor de rol van de mens als ontwerper, maar ook als gebruiker, en de mate waarin de rol van die gebruiker vorm moet krijgen bij het ontwikkelen van IT-oplossingen. Een ander belangrijk onderdeel is het begrip over de interactie tussen processen en organisaties als gevolg van (pogingen tot) digitalisering. Vraagstukken omtrent gedrag, veranderingsbereidheid, juridische belemmeringen, en kosten-batenafwegingen kunnen in het onderzoek aan de orde komen. Toepassing van process mining biedt kansen om analyses uit te voeren op efficiency en bottlenecks in de huidige logistieke processen als basis voor verdere digitalisering. Communicatie en competentieontwikkeling in het MKB verdienen aandacht voor opschaling van digitalisering.

Onderzoek naar logistieke effectiviteit van autonome technologie

Autonome technologie duikt in de logistiek op allerlei verschillende plekken op, in de vorm van voertuigen (groot en klein), robots, maar ook software bots (zoals Robotic Process Automation) en Smart Contracts waarmee, met behulp van AI, activiteiten worden ondersteund waar de mens niet zo efficiënt in is. Er is veel aandacht voor de technische ontwikkeling, maar veel minder voor de inpassing in de logistieke praktijk en de randvoorwaarden daarbij, zoals juridische aspecten. Dit onderzoek is bedoeld om ruimte te geven aan deze inpassingsvraagstukken, waarbij processen, mensen (acceptatie, maar ook leiderschap) en organisatie centraal staan. De technologie wordt betaalbaarder en gebruiksvriendelijker en wordt bereikbaar ook voor MKB, maar de toepassing loopt nog achter.

Onderzoek naar de ontwikkeling van een federatieve digitale architectuur

Voor het regelmatig delen van data komen er nieuwe architecturen in beeld die kunnen bijdragen aan een snellere adoptie van het uitwisselen van informatie in logistieke ketens. Daarbij wordt soms niet data, maar juist analytische software gedeeld, of wordt data gecombineerd in specifieke afgeschermd platformen. Federatieve data-infrastructuren is zo'n architectuuridee. Dit onderzoek is bedoeld voor het adresseren van kennisvragen die bij de ontwikkeling van een dergelijke data-infrastructuur op komen. Er zijn veel bouwblokken beschikbaar gekomen, en er is nu behoefte aan use-cases en bijbehorende business modellen. Specifieke aandachtspunten zijn cyber-security en toepassing in circulaire ketens met bijvoorbeeld de inzet van materiaalpaspoorten en digital twins.

De rol van data in supply chains en logistiek

In de logistiek komt steeds meer data beschikbaar, maar er blijven omvangrijke uitdagingen rondom het bruikbaar maken en gebruiken van die data. Daarnaast wordt ook veel data wel tijdelijk vastgelegd, bijvoorbeeld tijdens transporten, maar daarna gewist. Voor zowel het bedrijfsleven als onderzoeksveld blijft het hierdoor moeizaam om op een structurele manier met correcte, uniforme en historisch betrouwbare data te werken. Er is behoefte aan onderzoek naar een infrastructuur met

betrouwbare data die (anoniem) gebruikt kan worden voor onderzoeksdoeleinden. Tegelijkertijd is er vanuit het bedrijfsleven behoefte om meer en betere data beschikbaar te hebben en te houden onder de voorwaarden dat dit ook op de (juridisch) juiste manier betrouwbaar kan worden gebruikt. Voor de versterking van deze onderzoeksinfrastructuur en voor het verhogen van het verdienvermogen van bedrijven in de logistieke sector is een initiatief nodig om hierin stappen te zetten. Daarbij gaat het niet alleen om het genereren van meer data, maar ook om onderzoek naar onderliggende vraagstukken over eigendom van data, aansprakelijkheid voor de kwaliteit van data, en business modellen. Dit vergt multidisciplinair onderzoek naar de inzet van data in logistieke operaties. Onderdeel van het project kan zijn het opzetten van een semi-permanente datafaciliteit voor studenten en logistieke onderzoekers.

Ketenregie

Preambule: Het vergezicht voor ketenregie is het fysieke internet, waarin pakketten en modulaire laa eenheden hun eigen weg zoeken door het beschikbare netwerk van infrastructuur, vervoersdiensten en voertuigen. Veel van het onderzoek dat nu gedaan wordt draagt op een of andere manier bij aan deze lange-termijnambitie, al is niet altijd duidelijk hoe die er uiteindelijk uitziet. Met de focus op het fysieke internet is er in de ketenregie-agenda wel veel aandacht voor transport en logistiek, maar veel minder voor de logistieke processen die onderdeel zijn van productie, zorg, en andere onderdelen van onze economie. Kenmerkend voor deze laatste situatie is dat de logistiek in samenhang met andere kennisdisciplines gezien moet worden. Voor het formuleren van onderzoek onder de vlag van ketenregie wordt daarom meer dan voorheen gekeken naar vraagstukken in supply chains, en minder naar transport en logistiek.

Onderzoek naar regie in wereldwijde supply chains

Nederland heeft een belangrijke positie als internationale draaischijf voor goederenstromen. Deze positionering van Nederland is echter aan slijtage onderhevig. Steeds meer worden stromen fysiek niet meer door Nederland geleid. Daarbij ontstaat de vraag of en hoe de regiefunctie losgekoppeld kan worden van de fysieke stroom. Daarnaast zijn bedrijven, en overheden aan het nadenken over de herinrichting van wereldwijde productieketens met het oog op betrouwbare beschikbaarheid van producten. Het ontwerpen en regisseren van robuuste en weerbare ketens, met oog voor de rol van mensen, cultuur, en ondernemerschap, is een mogelijkheid om voor Nederland een relatief nieuwe competentie op te bouwen. Dit onderzoek beoogt met nieuwe kennis een basis te leggen onder een nieuwe positionering van Nederland als een wereldwijde speler in de inrichting van ketens en netwerken.

Onderzoek naar ketenregie in een publiek-private context

De Coronacrisis heeft laten zien dat het publiek-privaat aansturen van operationele processen zoals distributie van producten en materialen, en het inrichten van grote logistieke processen niet eenvoudig is. Er is meer kennis nodig over effectieve modellen om in een publiek-private setting operationele activiteiten in te richten en aan te sturen, waarbij aan de sterktes en de zwaktes van zowel de publieke als de private sector recht gedaan wordt. Een bijzonder aspect in dit onderzoek is het kunnen wisselen tussen puur privaat, puur publieke aansturing of gezamenlijke aansturing. Er is ook expliciet kennis nodig over de manier waarop dit soort switching in aansturing ingericht kan worden.

Onderzoek naar aansturing en organisatie in circulaire netwerken

Voor de verdere ontwikkeling richting een circulaire economie is een living lab omgeving nodig waarin samen met bedrijven onderzoek gedaan kan worden naar effectieve en robuuste modellen voor circulair ondernemen. Hiermee kan de rol van logistiek in de circulaire economie worden versterkt, en kan gekeken worden naar de mate waarin regelgeving ondersteunt of beperkend werkt bij de verdere ontwikkeling van de circulaire economie. Het is van belang bedrijven in hun ontwikkeling te kunnen volgen en het transitieproces beter te begrijpen, zodat dit ook toepasbaar kan worden gemaakt op grote schaal. Daarnaast is het van belang om ook met een economische blik naar circulariteit te kijken, zodat een goede afweging gemaakt kan worden van baten en kosten. Er is behoefte aan onderzoek in deze context naar: het brede (economische) waarde model van circulariteit in/voor de logistieke sector, het transitieproces van bedrijven, de toepasbaarheid van bestaande en nieuwe logistieke besturingsmodellen.