



SIEEG

EINDRAPPORTAGE

DEMONSTRATIEPROJECT

Secure Information Exchange Extended Gate



SAMENVATTING

“Onze verwachtingen zijn overtroffen”

Combi Terminal Twente B.V. (CTT) verlaadt en vervoert zeecontainers. Het overgrote deel van de containertransporten gebeurt over het water met de containerbinnenvaart. CTT biedt een complete intermodale transportoplossing en zet daar waar nodig ook wegvervoer in. In het project SIEEG werkt de terminal samen met andere bedrijven aan een methode die de efficiency over de gehele logistieke keten van main ports verbetert. Ondanks economische tegenwind is er in de looptijd van het project (2011 – 2013) bij CTT een groei van 11,46%¹ geweest op de overgeslagen teu's.

Veiliger en efficiënter

“Naast een interoperabiliteitsprobleem kampt onze intermodale logistieke keten ook met weinig zichtbaarheid, omdat er weinig sensoren beschikbaar zijn”, vertelt Danny Otter, COO bij CTT. “Binnen het demonstratieproject SIEEG hebben we dit probleem geadresseerd en gecombineerd met een procesintegratie in de keten. Hierdoor zijn we in staat de keten veiliger en efficiënter te maken.” Hierdoor krijgen de verladere en ontvangers in het Twents logistieke cluster Port of Twente, een competitieve voorsprong als ze via Rotterdam goederen laten afhandelen. Ook de wetenschap profiteert van SIEEG. Otter: “We hebben nu meer mogelijkheden voor de UTwente om onderzoek te doen met daadwerkelijke praktijkdata en te experimenteren met synchromodale oplossingen.”

24 uur per dag toegang

Informatie van de honderden nieuwe sensoren die het SIEEG project nu ontsloten heeft, geven partners in het project 24 uur per dag toegang tot relevante data over handling en het transport van goederen. Dit verbetert de efficiency over de gehele logistieke keten van main ports. “De openbare extended gate oplossing met een volledig geautomatiseerde gateafhandeling op de achterlandterminal zorgt voor extra veiligheid en snelheid in de operatie. Dit concept heeft ons al nieuwe klanten gebracht.”, vertelt Otter. Bovendien controleert een visual gate met behulp van OCR technologie de inkomende en vertrekkende containers, en reguleren biometrische gegevens de toegang van chauffeurs tot het containerterrein.

Overtroffen

De verwachtingen van CTT zijn overtroffen. “Voor het SIEEG project duurde het voor een vrachtwagen zo'n 15 minuten om alle veiligheids- en aanmeldingsprocedures te doorlopen, dat hebben we teruggebracht naar 65 seconden.” Hiermee kan CTT ladingen veel gecontroleerder en veiliger door de keten heen laten bewegen. Eind 2012 mocht Combi Terminal Twente als eerste van 16 bedrijven een Lean & Green Star in ontvangst nemen door een reductie van bijna 32 procent minder CO2 uitstoot, de doelstelling was 20 procent. “Een direct resultaat wat de SIEEG demonstrator mede mogelijk heeft gemaakt.”

¹ van 238.532 teu in 2012 naar 265.866 teu in 2013.



Koninklijk bezoek voor SIEEG/CTT.

Het beste resultaat voor een demonstratieproject is de demonstratie zelf. Veel mensen hebben gebruik gemaakt van een bezoek aan het project; van buurtbewoners op de open dag, tot veel klanten en belangstellenden die samen met de toenmalige kroonprins Willem Alexander, de SIEEG functionaliteit wilden bezoeken en erg onder de indruk waren van de combinatie van ondernemerschap met innovatie. Een trots resultaat van de demonstratiefase voor ons!



Het project genoot tevens van internationale belangstelling; samen met verladersverenigingen en Port of Twente hebben Russische ondernemers uit St. Petersburg, Chinese ondernemers uit Shanghai en Britse ondernemers gekeken hoe we intermodale logistiek georganiseerd hebben met SIEEG en een voorbeeld kunnen vormen van een professioneel achterland transport voor de haven van Rotterdam.

CTT verlengd de demonstratiefase op eigen kosten.

Nog steeds is er nagenoeg wekelijks een groep belangstellenden die de SIEEG functionaliteit willen bezichtigen. Naast een zeer leuke uiting van onze medewerkers en projectpartners die gaarne een stuk bedrijfstrots willen laten zien (en SIEEG is daar een belangrijk onderdeel in), komt zo ook nieuwe klandizie binnen. CTT zal dan de demonstratiefase continueren in geheel 2014. Uiteraard niet meer als onderdeel van dit project (maar wel met de Dinalog vlag in top) .



INHOUDSOPGAVE



AANLEIDING	1
UITDAGING	1
PROJECTOPZET	2
RESULTATEN	4
ERVARINGEN	9
TOEKOMSTVISIE.....	12
PROJECT PARTNERS	17



We hebben nieuwe klanten mogen begroeten voor zowel onze inlandterminal als voor de Rotterdamse haven. Het verhoogde beveiligingsniveau was hierin cruciaal; de gate-entries zijn teruggebracht van ruim 12 minuten naar 65 seconden. Meer dan 1000 sensoren zijn ontsloten in het project en leveren elke seconde nieuwe inzichten voor de logistieke keten en andere Dinalog projecten.

Danny Otter



AANLEIDING

CTT is een inland terminal die met behulp van de inter-modale combinatie van binnenvaart en vrachtvervoer het transport van goederen bemiddelt tussen oa. de haven van Rotterdam en het (grensoverschrijdende) achterland. Als gevolg van de globalisering vindt een toename plaats van transnationale goederenstromen via Nederland langs de verschillende modaliteiten: zowel de weg, binnenvaart en spoor. Behalve een toename in volume vinden ook ontwikkelingen plaats op het gebied van diversificatie van goederen, producenten, leveranciers en eindgebruikers. Om de concurrentiepositie van Nederland ten opzichte van omliggende landen verder te versterken is het noodzakelijk het logistieke proces nog efficiënter te laten verlopen. Een gebrek aan inzicht, toegankelijkheid en beschikbaarheid van informatiestromen aangaande het achterlandvervoer is één van de huidige knelpunten in het multi-modale logistieke proces.

De innovatie in dit project bestaat uit het tot stand brengen van een secure information extended gate-functionaliteit waarbij gebruik wordt gemaakt van een geïntegreerde en gesynchroniseerde data-uitwisseling tussen terminals en verladingsmiddelen middels een op service-oriented architecture gebaseerde IT-oplossing om waarbij het mogelijk wordt om gegevens uit de databases van verschillende partijen te delen middels een open IT-platform. De locatie van CTT is bijzonder omdat dit IT-platform wordt aangevuld met de gegevens afkomstig uit de registratie- en beveiligingszone op de Multi-modale terminal.

UITDAGING

De doelstelling van het SIEEG project is het realiseren van een gesynchroniseerde secure information exchange extended gate op de inlandterminal van CTT en hiermee demonstreren dat deze functionaliteit leidt tot het beter managen en beheersen van de goederenstromen via deze 'high trust'- zone van CTT en aanzienlijke tijd- en kostenbesparing oplevert.

Na afloop van het SIEEG project moet deze functionaliteit en procedures omtrent controle- en registratiefuncties alsmede de werkprocessen bij de projectpartners, de klanten en betrokken controlerende instanties zijn gestandaardiseerd. Door de demonstratie en implementatie van de SIEEG-functionaliteit kan het Nederlands netwerk van Mainports en inlandhubs een sterkere concurrentiepositie ten opzichte van de buurlanden innemen op het gebied van tijd, kosten en betrouwbaarheid en hierdoor een groter aandeel van de transnationale goederenstroom naar zich toe kan trekken. Dit project dient als demonstrator om (internationale) bedrijven, verladers, controlerende instanties, mainports en overige inlandhubs te overtuigen om gebruik te maken van de SIEEG-functionaliteit en het logistieke proces gezamenlijk te stroomlijnen.



PROJECTOPZET

Het SIEEG project is uitgevoerd onder leiding van de aanvrager Combi Terminal Twente B.V. (CTT). In nauwe samenwerking met projectpartners Bolk Transport Almelo B.V. , Burger Logistics Services B.V., MCS Meppel B.V. en de Universiteit Twente wordt er in dit project gewerkt aan de demonstratie van de mogelijkheden van een Secure Information Exchange Extended Gate-functionaliteit. In dit project is middels de gezamenlijke inspanning van de projectpartners aangetoond dat een synchronisatie van informatiestromen, in het logistieke proces van goederentransport via het achterland, met behulp van een toegankelijk IT-platform in combinatie met extended gate functionaliteiten een aanzienlijke tijd- en kostenbesparing in de logistieke keten met zich meebrengt en hiermee de concurrentiepositie van logistiek Nederland versterkt.

1

Werkpakket 1 Voorbereiding demonstratiefase

Doel:

In de eerste fase van het SIEEG project is de nodige fysieke en digitale Infrastructuur geschikt gemaakt worden voor het uitvoeren van de demonstratiefase.

Resultaten & deliverables:

- Beveiligingszone P1 t/m P9 op terminal CTT en digitale infrastructuur incl. webservice voor CTT en projectpartners.
- Afspraken procedures Douane en Port of Rotterdam.
- Benchmark betrouwbaarheid, doorlooptijd, optimalisatie proces (beladingsgraad, ritten)
- Disseminatieplan/platform nieuwe diensten.

2

Werkpakket 2 Testen fysieke en digitale infrastructuur voor demonstratie

Doel:

Aantonen afstemming fysieke en digitale infrastructuur met de eisen van de douane met betrekking tot een extended gate/SIEEG-functionaliteit.

Resultaten & deliverables:

- Demonstratie datakoppeling ten behoeve van secure information exchange open extended gate.
- Geformaliseerde afspraken tussen CTT, Douane en Port of Rotterdam.
- Communicatieplan verspreiden over 50 klanten nationaal en 20 internationaal CTT en 40 inland terminals en zeehaventerminals.
- Koppeling database klanten CTT via webapplicatie.
- Door douane gevalideerde procedures voor extende gate / SIEEG-functionaliteit functie CTT, die andere bedrijven aan hun domiciliëring vergunning kunnen toevoegen.

3

Werkpakket 3 Demonstratie SIEEG

Doel:

Demonstratie secure information exchange open extended gate-functionaliteit 50 klanten nationaal en 20 internationaal.

Resultaten en deliverables:

- Proof of principle secure information exchange en extended gate functionaliteit.
- Invoeren SOA invloed op werkproces en derden.
- CTT voert domiciliëeringsprocedures uit.
- Afstemming formulieren import- export procedures op basis van klanttevredenheidsanalyse.
- Afstemming van procedures tussen de ketenpartijen en een praktische

invulling van een secure information exchange extended gate-functionaliteit in relatie tot de nieuw ingezette AEO communicatie op klantniveau.

- Afhandeling van douanezaken in het achterland via een "vrije zone" en de risico invulling daarvan.
- Procedurele afstemming in de extended gate met de overdracht van goederen tussen zeehaven/achterland. Aanpassing en optimaliseren processen in Port of Rotterdam en de beperkte ruimte beter invullen (gericht op een toekomst waarin volumes alleen maar gaan toenemen).
- Organisatie van een optimale keten en de douanebegeleiding met importdocumenten en afhandeling optimaliseren voor ontvangers en verzenders.
- Een domproc. regeling op een Extended Gate/AEO locatie in het achterland met een steunpunt op die locatie voor klanten.
- Invoeren procedures domproc. regelingen en AEO-certificering ten behoeve van standaardisatie in de keten.
- Optimalisatie van procedures en techniek voor wat betreft de praktische invulling van registratie- en beveiligingszone en extended gate functie (Carrierweb, handboeken, fysieke controles, signaalfuncties).
- Publicatie op relevante website(s) mogelijkheid nieuwe dienstverlening door middel van een webservice en extended gate oa. via de Vereniging van Inland Terminal Operators.
- Gesprekken en afspraken in het kader van aantrekken nieuwe bedrijvigheid zoals (it-gerelateerde) kostbare goederen, distributiecentra op CTT en RORO(roll on-roll off)-oplossingen.

4

Werkpakket 4 Evaluatie en kennisverspreiding

Doel:

Inbedden SIEEG functionaliteit in logistieke keten

Resultaten en deliverables:

- Rapportage SIEEG project
- Nieuwe dienstverlening Secured Information Exchange Extended Gate
- Instructie handleidingen, gebruiksinstructies aansprakelijkheid stelling
- Kennisverspreiding: publicatie vakbladen en websites, demonstratie en advisering aan nationale en internationale belanghebbenden.

5

Nvt

Nvt

6

Nvt

Nvt



RESULTATEN

De doelen van het project waren als volgt:

- Betere beveiliging bij Inlandterminals. (AEO, C-TPAT, ISPS).
- Kleinere doorlooptijd van trucks op de inlandterminal leidt tot meer efficiëntie, meer winst en minder resources consumptie.
- Gebruik van sensortechnologie om betere en betrouwbaardere informatie uit te wisselen in de keten.
- Creëren van een publieke extended gate met de best beschikbare infrastructuur voor een secure lane.
- Inland Shipping aantrekkelijker maken voor goederen met een hoge waarde.
- Verbeteren profitability voor de betrokken partijen.

Naast bovenstaande heeft het project tot op heden de volgende resultaten opgeleverd:

- High profile klant met 2500 containers erbij: Timberland verplaatst hun volumes volledig naar intermodaal transport onder regie.
- Gate entry van trucks teruggebracht van gemiddeld 10,5 minuut naar iets meer dan 65 seconden.
- Betere en betrouwbaardere informatie waarmee de ketenparticipanten op uitvoerend niveau betrokken worden in het project.
- Veel sensordata met timestamps die kunnen worden ge-crosslinked.
- Ca. 9-15% brandstofbesparing.

De resultaten zijn weergegeven in een beeldopname welke via de onderstaande link kan worden bekeken:

<http://vp.sayyeah.nl/videos/view/788?unique=ca5f3e6b12ec59bec574677086532c12>

Het SIEEG project draagt bij aan de ambitie van de commissie van Laarhoven door de regiefunctie van logistieke knooppunten te versterken door middel van een open high trust-zone. Dit biedt mogelijkheden om efficiënt te bemiddelen in de transportbewegingen en informatiestroom tussen het achterland en de diverse (zeehaven- en inland) terminals. Hiermee wordt het regionale netwerk verbeterd en de logistieke sleutelpositie van Nederland binnen het regionaal netwerk van transnationale transportstromen versterkt.

Het SIEEG project richt zich geheel op het Dialog thema Transport Hubs in Control - Network control. Dit thema wordt door Dialog als volgt gedefinieerd: 'Regierol van Knooppunten is het tot stand brengen van coördinatie vanuit Nederlandse mainports en knooppunten op benutting en ontwikkeling van multimodale transportnetwerken, zowel lokaal als in het Nederlandse en Europese achterland.' Het project sluit aan bij het Dialog thema Transport Hubs in Control – Network Control. De commissie van Laarhoven heeft in het Innovatieprogramma de ambitie van dit thema als volgt vastgelegd: 'het ontwikkelen van de regierol van knooppunten en mainports zorgt voor een betere bereikbaarheid van Nederland, betere benutting van de infrastructuur, hogere kwaliteit van dienstverlening, ontwikkeling van nieuwe competenties en bedrijvigheid, en het leveren van een duurzame maatschappelijke bijdrage'. Voor dit doeleinde werkt het consortium in het SIEEG project aan de implementatie en synchronisatie van een geautomatiseerde fysieke en virtuele registratie- en beveiligingszone op de CTT terminal. Een strikt afgebakend gebied op de inland terminal wordt voorzien van

MAATSCHAPPELIJKE RESULTATEN

CO2 reductie	32%
Kostenbesparing	€ 50-75 meer opbrengsten per truck per dag (meer ritten door snellere gate)
	Ca. 9-15% brandstofbesparing per truck (door rijanalyses voor Bolk)
	Ca. 40 eigen vrachtwagens per dag van de projectpartners
Vermeden vervoerskilometers	aantal
Modal shift tonkilometers	Zie resultaten.
Andere resultaten	aantal

SECTOR RESULTATEN

geavanceerde registratie- en beveiligingstechnieken, alsmede (gecertificeerde) controle procedures waardoor alle aan- en afvoer van goederen op de terminal plaatsvindt onder gecontroleerde en veilige condities. De data die in deze zone wordt geregistreerd, wordt digitaal vastgelegd en gekoppeld aan de database van CTT en toegankelijk gemaakt voor de diverse stakeholders in de logistieke keten. De data die CTT beschikt over de aard, afkomst en bestemming van goederen wordt aan de verladere beschikbaar gesteld en gedeeld via een webservice dat is opgezet volgens de principes en protocollen van SOA architecture. Door gebruik te maken van verfijnde IT-oplossingen die in samenwerking met de Universiteit Twente zijn ontwikkeld, is het mogelijk de heterogene informatie van de databases van CTT, de verladere en andere terminals via een gestandaardiseerd communicatieplatform, een databus, uit te wisselen.

Dateregistratie en beveiliging van de goederenstroom wordt gecentraliseerd waarmee in het SIEEG project complexe administratieve processen gesynchroniseerd en integraal beheerd worden, waardoor de locatie en capaciteit van de containers, vrachtwagens en schepen ten alle tijde kan worden bewaakt en aangestuurd. Deze wijze van databeheer biedt niet alleen de mogelijkheid tot interactieve capaciteitssturing van fysieke goederenstromen maar ook de mogelijkheid tot managen en sturen van ruimtegebruik (bijvoorbeeld warehousing) en van informatie ten behoeve van financiële stromen, zoals forecasting, financial engineering en data.

CTT brengt in dit project met behulp van gestandaardiseerde communicatie protocollen een koppeling tussen de verschillende databases tot stand, zodat de relevante informatiestromen in een vroeg stadium beschikbaar en toegankelijk zijn voor de betrokken partijen (zoals leveranciers, terminal operators, verladere en klanten) om de logistieke planning te maken en af te stemmen. Dit verkort de totale doorlooptijden voor het afleveren/ophalen van het containervervoer. Het automatiseren en valideren van de automatisering van dit proces schept de mogelijkheid om (douane) procedures te standaardiseren en domproc. regelingen plaats te laten vinden op de multi-modale inlandhub van CTT.

Diverse partijen in de logistieke keten krijgen hierdoor gezamenlijk de mogelijkheid om regie en controle uit te oefenen op de (toekomstige) goederenstroom (door inzicht en toegang tot de bijbehorende informatiestroom) en hiermee te anticiperen en te sturen op gewenste resultaten zoals:

- het verkorten van de doorlooptijd vertrek-aankomst van de containers
- optimaliseren en afstemmen capaciteit vervoer, infrastructuur en ruimtegebruik,
- betrouwbaarheid gegevens/inhoud containers (geen verlies, diefstal, veiligheidsrisico's).

Gecreëerde toegevoegde waarde
Praktische bijdrage: theoretische bijdrage:

- Beschrijving interne API bij CTT (Modality interface, nomenclature, message flow gate)
- Ontwerp API en client-application
- Ontwerp API en barge-application (released in open source <https://github.com/arn01989/bargeApp.git>)
- Development of a decision support tool prototype for barge loading within a network.
- High Trust Zone CTT icm geoptimaliseerde workflow.

Gecreëerde duurzame arbeidsplaatsen	5 bij CTRR en CTHH.
Bereikte bedrijven	Meer dan 200.
Bereikte MKB bedrijven	Meer dan 200.
Onderzoekers/ studenten nu werkzaam bij bedrijven	2

WETENSCHAPPELIJKE OUTPUT

Master thesis	2
PhD promoties	1
Wetenschappelijke publicaties	Nvt
Citations wetenschappelijke publicaties	Nvt
Wetenschappelijke seminars, workshops, presentaties etc.	Diverse ism UT en TNO.



Dit leidt tot een verbetering in snelheid en betrouwbaarheid van de dienstverlening in het logistieke proces en het optimaal benutten en afstemmen van de aanwezige infrastructurele capaciteit. Hierdoor is een aanzuigende werking van nieuwe (trans)nationale goederenstromen mogelijk.



Door het succes van het SIEEG-project zijn een aantal spin-offs en samenwerkingsverbanden ontstaan:

- Port of Twente heeft een applicatie laten ontwikkelen op de SIEEG infrastructuur die samen met Rijkswaterstaat voor een Beter Benutten Deal ingezet gaat worden. Dit project is Sluisbediening 2.0.
- Een onderzoek vanuit SIEEG wordt nu door een PhD-kandidaat in het Dinalog-SynchromodallT project en in de praktijk verder uitgewerkt.
- TNO heeft d.m.v. hun Living Lab constructie CTT betrokken in verdere uitwerkingen van Procesintegraties.
- Met de projectpartners wordt verdere procesintegratie besproken en het uitwisselen van informatie laat zien dat we van een point-centrisch transportsysteem naar een netcentrisch transportsysteem aan het ontwikkelen zijn.
- Demonstratiemogelijkheden worden ter beschikking gesteld in seminars en contacten via Port of Twente als Logistiek Cluster die gebruikt maakt van de ontwikkelingen die in SIEEG zijn ontwikkeld.



RESULTATEN WAAR HET PROJECT TROTS OP IS:

1

Theoretische onderbouwing van de functionaliteit middels onderzoeksrapporten en thesis' binnen de Universiteit Twente.

2

Een succesvolle demonstratiefase voor meer dan 600 relaties met de aanwezigheid van Koning Willem-Alexander.

3

Een promotiefilm;

<http://vp.sayyeah.nl/videos/view/788?unique=ca5f3e6b12ec59bec574677086532c12>

4

Open source applicaties zoals de Barge app en Control Tower;

5

Volledig werkend platform voor Port of Twente met een bargeapp en mogelijkheden om op te schalen en waar we met SPoT verder mee gaan integreren en openstellen aan andere projecten voor Dinalog.

6

Nvt

7

Nvt

8

Nvt

9

Nvt

10

Nvt



SIEEG Dialog Promotiefilm

Voor het SIEEG project is een promotiefilm gemaakt wat via een zevental richtlijnen door het project gaat.



SIEEG promotiefilm

Aanvullende demonstratiemogelijkheden

- Rondleidingen over de terminal, werking van Visual Gates bekijken en Fast-Lane concept bekijken.
- Rijgedrag monitoring laten zien.
- Scheepvaartconnecties kunnen laten zien.
- Uitleg over de gebruikte ICT infrastructuur met Volatile Visualisation Databases en de kracht van Pub/Sub mechanismen in de praktijk laten zien.
- CTT gebruikt de Barge app applicatie voor het activeren van de schippers en de kracht te demonstreren van Publieke en Openbare Data aangevuld door een klein beetje Private Data i.c.m. sensoren.
- Via Port of Twente zijn heel veel klanten bereikbaar als logistiek cluster en bereid samen te werken. De Beter Benutten Deal met de overheden is daar een goed voorbeeld van. Ook kunnen we de logistiek prima laten zien met bedrijfsbezoeken aan bedrijven als Timberland, Grolsch of Vredestein.
- Seminars en contacten via Port of Twente als Logistiek Cluster die gebruikt maakt van de ontwikkelingen die in SIEEG zijn ontwikkeld.



Demonstratie op locatie



ERVARINGEN

De projectuitvoering was met de gekozen partners uiterst plezierig. Vooral op praktisch en technisch niveau sloten de partners zeer goed op elkaar aan. Dit is een niet te onderschatten waarde in een demonstratieproject en voor volgende projecten zullen we dit zeker meenemen in de afwegingen van partnerkeuzes. Aangezien er veel “hardware” oplossingen geïmplementeerd werden met Visual Gates, High Trust Zone, Pedestals en overige infrastructuur was de grootste uitdaging in dit project om deze componenten met elkaar te laten communiceren op de juiste wijze, rekening houdend met ook de legacy software oplossingen die nu in de operatie gebruikt werden.

De rigoreuze aanpak met betrekking tot het simplificeren van de probleemstelling bij de leveranciers van de Visual Gates, Pedestals en andere sensoren leende zich tot een aanpak om het TMS systeem Modality te gebruiken voor de decision making van de toegang zonder concessies te doen.

De API is beschreven in de projectdocumentatie en functioneert dermate dat we een hitrate hebben bij onze fastlane van bijna 96% vrachtverkeer die geheel automatisch de terminal kunnen betreden met behulp van Geofencing, OCR-analyse, securitymatching in TMS en Biometrische identificatie.

Open innovatie

Opvallend was de mate waarin leveranciers nog steeds bij hun oplossingen graag een backend willen meeleveren die geen enkele interoperability ondersteund, dan wel in hun solitaire backend ketenbeslissingen willen nemen zonder daar het juiste datamodel of onderzoek naar het datamodel te hebben gedaan. Veel leveranciers waren verbaasd dat we alleen geïnteresseerd waren in hun hardware en niet in hun software oplossingen op met name database voorzieningen. Dit vergde bij de leveranciers een grotere omslag dan wij bij aanvang van het project verwacht hadden en heeft veel energie en moeite gekost heeft om hun bijdrage aan de SIEEG API te integreren om beslissingen op datagebied op het juiste platform te krijgen en hierin vorm te geven.

We durven te stellen dat zonder de technische kennis en vasthoudendheid bij ons en de partners het project hopeloos mislukt was en verzand zou zijn in consultantdiscussies over koppelingen, datastructuren en andere vormen van modellering van problemen waar tijdens dit project geen antwoorden op gegeven hoefden te worden. Dit heeft ons derhalve doen besluiten om uiteindelijk een zevental richtlijnen op te stellen vanuit dit project om ook toekomstige demonstratieprojecten te ondersteunen.

Het volgen van deze richtlijnen is essentieel geweest voor het slagen van het project en vormt ook een belangrijke bijdrage aan de open innovatie wat ons betreft. Verderop in dit document noemen wij deze richtlijnen, alsook in de SIEEG demonstratie film van dit project.



Dialog en Topsector Logistiek

Het project wordt uitgevoerd volgens de richtlijnen en procedures die Dialog aan het uitvoeren van dit demonstratie project stelt. Hiervoor wordt er halfjaarlijkse gerapporteerd over de voortgang van het project om de doelstellingen te bewaken. Daarnaast heeft Dialog een regiefunctie op het gebied van innovaties in de sector en draagt hier pro-actief aan bij. Dialog is gedurende het gehele traject door de projectleider CTT namens alle projectpartners pro-actief geïnformeerd over de voortgang van het project.



UNIVERSITEIT TWENTE. Onderzoek – Universiteit Twente

Naar aanleiding van het project zijn binnen de UT diverse onderzoeksopdrachten, Master Thesis en een PhD-promotie verricht die zijn gericht op het optimaliseren van de logistieke ketenprocessen en de digitale infrastructuur die hieraan bij kan dragen.

Universiteit Twente

SIEEG project trekt nieuwe klanten aan

Nieuwe klanten Maersk en MSC gebruiken nu de Publieke Extended Gate functionaliteit van de terminal. Er hebben zich nieuwe klanten gemeld die nu gebruik maken van de High Trust Zone. Timberland heeft haar volume nu volledig onder regie gegeven, waardoor synchromodaal transport mogelijk wordt.



Timberland

TOEKOMSTVISIE



Met het SIEEG project zijn een aantal richtlijnen gedefinieerd die een ICT strategie voor de ketenpartners heeft gevormd om hoe om te gaan met Big Data. De richtlijnen zijn gebaseerd op een zevental principes die we als volgt kunnen uitleggen.

De logistieke sector verkeert al enige tijd in een big data situatie. De partner in de logistieke keten die data het best weet toe te passen zal lading het meest betrouwbaar en optimaal vervoeren. Hieronder worden de 7 richtlijnen toegelicht die kunnen dienen als leidraad bij het inrichten van ICT systemen.

Big data houdt in het kort in dat er grote hoeveelheden data beschikbaar zijn, afkomstig van diverse bronnen en die relatief snel ververs worden. Grote hoeveelheden data worden gecreëerd door sensoren als GPS waarmee vervoersmiddelen gevolgd worden, temperatuur van lading, meteorologische gegevens, specifieke lading details, maar ook historische data van de hiervoor genoemde bronnen.

De logistieke sector verkeert al enige tijd in een big data situatie. Het goed gebruiken van de data biedt n-PLs, verladers en rederijen een mogelijkheid om een volgende stap te maken in het optimaliseren van logistieke processen. Door een goed overzicht op alle relevante data in de keten te hebben ontstaat situation awareness, op basis waarvan operationele beslissingen worden genomen. De mens is niet geschikt om zonder adequate ondersteuning grote hoeveelheden data over posities van trucks, pickup en delivery tijden van goederen, departure en arrival tijden van (zee-)schepen, congestie details van wegen, weersgesteldheid, douane afhandeling, productie voortgang enz. in het oog te houden en aan elkaar te relateren om de meest optimale keuze te maken. Control towers voor ERP, CRM, planning systemen enz. kunnen de mens ondersteunen mits deze systemen met big data om kunnen gaan.

Uit ervaringen van een aantal projecten voor systemen die om moeten kunnen gaan met big data, hebben we 7 richtlijnen gedefinieerd die beslissend zijn voor de functionaliteit van een systeem en die de kans op succes en acceptatie van een systeem vergroten. De richtlijnen hebben directe toepassing gekregen in het Dialog project SIEEG van het logistieke cluster Port of Twente.

1. Network-centric

Bouw geen point-centric systeem dat een beeld van een situation awareness opbouwt waarbij vanuit het eigen systeem geredeneerd wordt. Tegenwoordig draaien logistieke bewegingen om het gegeven hoe goed het netwerk, of de keten, om de lading te vervoeren is georganiseerd en functioneert. Onderdelen van het netwerk zijn: n-PLs die samenwerken, modaliteiten die betrokken zijn bij het vervoer, infrastructuur met congestie gegevens. Door alle data uit het netwerk te gebruiken om een goed beeld van de situatie op te bouwen, kunnen logistieke bewegingen geoptimaliseerd worden, worden connecting windows inzichtelijk en bereikbaar, en is het mogelijk synchromodale concepten te ontwikkelen.

2. Mobiliseer het netwerk

Te veel data moeten verwerken is misschien een probleem, te weinig data hebben is een groter probleem. Als een situation awareness moet worden opgebouwd, dan is het essentieel inzicht te hebben in voldoende onderdelen van het netwerk. Met behulp van algoritmieken kan uit grote hoeveelheden data de essentie gehaald worden. Het ontwerpen van deze algoritmieken is over het algemeen geen sinecure en is werk voor specialisten. Het is echter veel moeilijker om over een deel van de keten



waarover geen inzicht bestaat inzicht te creëren. Als historische data over schijnbaar vergelijkbare delen niet goed genoeg is, dan is het moeilijk te voorspellen wat er gebeurt in dat deel van de keten. Bij te weinig data moet er een faciliteit als een mobiele app, of andere systemen gezocht of gecreëerd worden waarmee extra data verzameld wordt.

3. Public-private data
ICT systemen in het algemeen zijn o.a. bedoeld om communicatie te verbeteren. Steeds vaker is dit niet beperkt tot communicatie binnen de eigen operatie of eigen bedrijf, maar ook naar partners in de keten waarmee wordt samengewerkt en klanten. Door een systeem op te bouwen rondom publieke/vrij verkrijgbare data, zal het gebruik van het systeem intuïtiever worden omdat de data bekender is. Door publieke data te verrijken met private data, worden details van vervoer gegeven. Dit is een heel andere benadering dan een systeem baseren op louter private data, eventueel verrijkt met publiek beschikbare data. Bijvoorbeeld: positionele data van schepen is publiek. Door deze te combineren met planningsdata, ontstaat een heel ruimtelijk en tijd gebaseerd overzicht waar zich een lading bevindt en wanneer een klant deze kan verwachten. Maar het is natuurlijk niet de bedoeling dat private data publiek wordt.
4. Perceptie is waarheid is transparantie
Partners in de keten, maar ook klanten hebben steeds meer interesse in real-time data. Afhankelijk voor wie het is, is een logistiek dienstverlener best bereid transparantie in de data te geven. Het is echter een illusie om alle details over het vervoer van een lading te weten. Te veel transparantie kan leiden tot allerlei aansprakelijkheidsclaims. Bijvoorbeeld: een harde eis van een verlader dat een lading op 20°C moet blijven kan verwoord worden als: "de temperatuur is binnen de gestelde parameters gebleven". Uiteindelijk bepaalt de eigenaar van de data de perceptie op de data. Blijf dus niet doorzoeken naar alle details, maar accepteer dat het systeem met partiële data moet kunnen werken. Het is beter waar mogelijk andere bronnen te gebruiken en redundantie in de data te creëren, en data uit verschillende bronnen te combineren om conclusies te trekken.
5. Message governance, geen data governance
Niemand is geïnteresseerd in het zomaar weggeven van data, of toestaan dat eigen data wordt gebruikt voor doeleinden waarvan niet voorzien was dat het voor dat doeleinde gebruikt kan worden. In het data tijdperk waarin we zitten is het essentieel dat we zelf controle houden op onze eigen data. In een big data situatie is het echter onmogelijk van individuele data elementen te bepalen wie het: wel, niet, wanneer en in welke situatie mag gebruiken. Het is echter wel mogelijk om dit te doen op berichten verkeer dat tussen partners in de keten wordt uitgewisseld. Bijvoorbeeld: een verlader staat toe dat een vervoerder planningsgegevens met aantallen te vervoeren eenheden krijgt. Echter, nadat het vervoer gedaan is, wordt deze informatie door de verlader afgeschermd. Hiermee wordt geen strategische data omtrent vervoershoeveelheden gedeeld met de vervoerder.
6. Crosslink warehouse
Het heeft geen zin om een Google te worden en datawarehouses op te richten om alle data op te slaan. Het is veel verstandiger en wenselijker de organisatie die eigenaar is van de data, deze data ook te laten beheren. Uiteindelijk gaat het om de crosslink van verschillende soorten data. Data alleen is data, het combineren of crosslinken van data uit verschillende bronnen leidt tot informatie. Op informatie kunnen intelligente diensten

gebouwd worden die ondersteuning geven in beslissingsprocessen. Door bij te houden hoe data gecombineerd moet worden, houdt iedereen het beheer over zijn eigen data, en bepaald de crosslink van verschillende data hoe de data gebruikt moet worden. Het is veel eenvoudiger om alleen de crosslink te bewaren dan de data die middels de crosslink bereikbaar wordt.

7. Compliance control

Er kunnen nog zoveel maatregelen in een systeem zitten om goed in te spelen op data uit de buitenwereld, uiteindelijk gaat het erom of de operatie efficiënter is geworden. Alle acties die middels het systeem gedaan worden, zouden idealiter moeten leiden tot optimalisatie in resource gebruik, verbeteren van de betrouwbaarheid, etc. Er zijn een aantal manieren om erachter te komen of dit zo is. Bijvoorbeeld, door het bijhouden van allerlei KPI's wordt gemeten of activiteiten efficiënter verlopen. Daarnaast moeten de gebruikers van het systeem gemotiveerd worden interactie met het systeem te hebben om zaken te controleren. Bijvoorbeeld: een chauffeur rijdt over een weegstraat om bandenspanning te meten en krijgt direct feedback af er banden opgepompt moeten worden.

De bovenstaande 7 punten vertellen niet hoe een systeem gebouwd moet worden, maar geven een indicatie van welke vragen er gesteld moeten worden om systemen met big data vraagstukken om te laten gaan zodat:

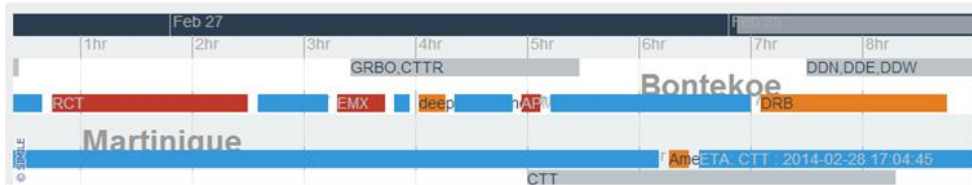
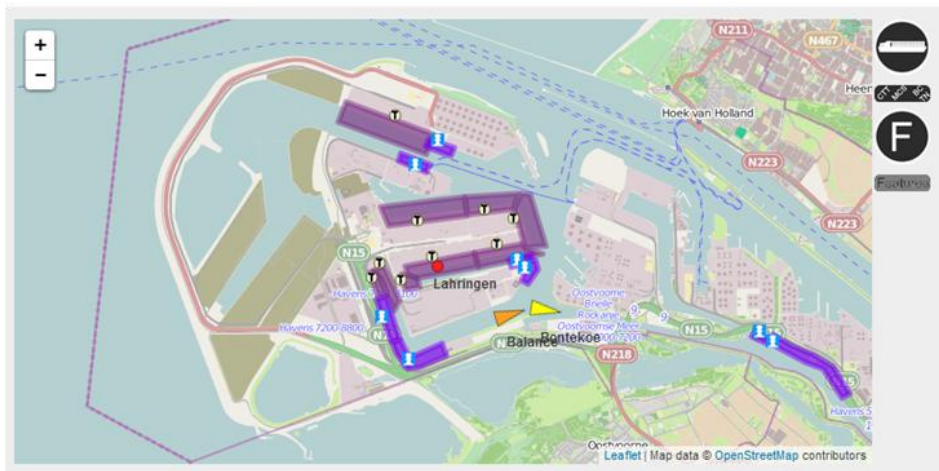
- een systeem grote hoeveelheden data kan transformeren naar informatie en dat vervolgens te transformeren naar intelligente diensten die ondersteuning aan gebruikers geven,
- een systeem een beter communicatie mechanisme wordt voor gebruikers, waarbij een gebruiker afhankelijk van zijn rol toegang heeft tot informatie,
- data in eigen beheer blijft.

Aan de hand van het SIEEG project benadrukken we deze principes ook in het filmpje en laten we in de praktijk zien wat deze theorie inhoudt.

Vervolgactiviteiten

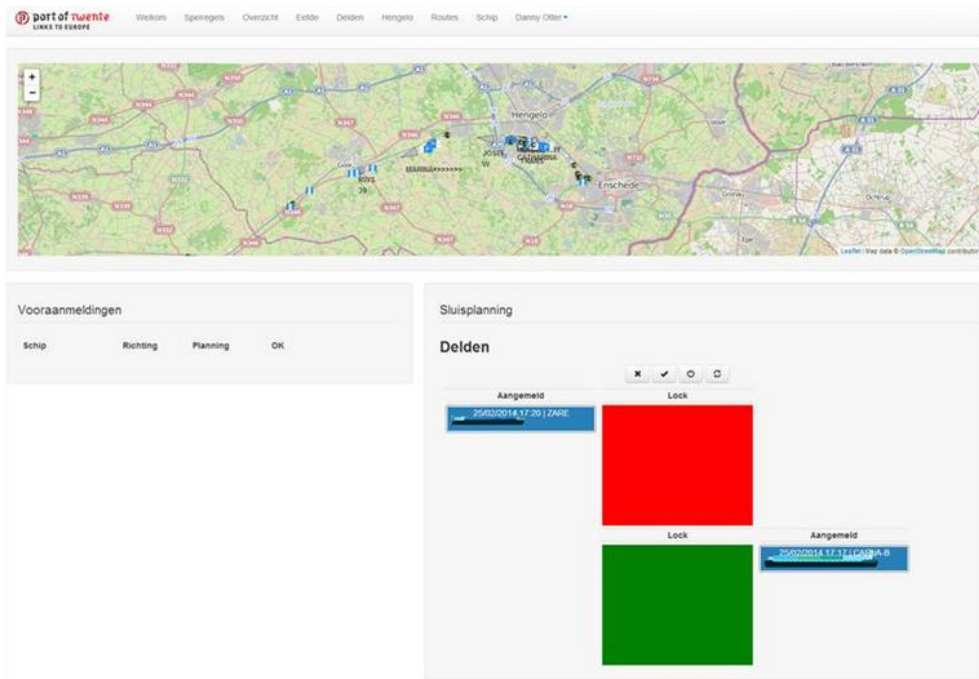
De resultaten van SIEEG zijn reeds gebruikt in het Dinalog-SPoT project waar een demonstratiemodel wordt gemaakt voor een synchromodaal transportsysteem. Ook in de Beter-Benutten deal die Minister Schulz onlangs sloot met de regio Twente wordt SIEEG functionaliteit ingezet voor een groot aantal verladere en binnenvaart om Rijkswaterstaat beter te informeren wanneer sluisbedieningen op sluis Eefde, sluis Delden en sluis Hengelo optimaler uitgevoerd kunnen worden met besparingen voor Rijkswaterstaat en verbeterde bedieningstijden voor de verladere en binnenvaart ondanks bezuinigingen.





A screenshot of a port management interface for 'part of twente'. The interface is divided into two main sections: 'Delden' and 'Hengelo'. Each section contains a grid of colored blocks representing different states: 'Aangemeld' (green) and 'Lock' (red). Blue boxes with text provide details for specific blocks, such as '25602014 17:20 | DARE' and '25602014 17:14 | COBNA-B'. The interface includes navigation tabs like 'Werkom', 'Spiegel', 'Overzicht', 'Eelde', 'Delden', 'Hengelo', 'Routes', 'Schip', and 'Danny Oblee'.





"In god we trust, all others must bring data", W. Edwards Deming

Deze quote zal met de toename van data in de logistieke keten steeds zwaarder wegen. Zeker nu verladers en klanten te allen tijde willen weten waar lading is en er een duidelijke trend is dat supply-management en verkeersmanagement systemen steeds verder geïntegreerd worden of van elkaars data gebruik maken.

Met SIEEG hebben we de keten veiliger gemaakt, eenvoudiger op douanegebied en ook veel sensoren ontsloten waarmee we met Compliance & Control toezicht kunnen houden. De mogelijkheden zijn echter veel omvangrijker. SIEEG vormt de basis om synchroonaal transport binnen handbereik van verladers te brengen en niet alleen voor de operators. Die liberalisatie is winst voor onze positie als logistiek land.



PROJECT PARTNERS

Het SIEEG project wordt uitgevoerd onder leiding van de aanvrager Combi Terminal Twente B.V. (CTT). In nauwe samenwerking met projectpartners Bolk Transport Almelo B.V. , Burger Logistics Services B.V., MCS Meppel B.V. en de Universiteit Twente wordt er in dit project gewerkt aan de demonstratie van de mogelijkheden van een Secure Information Exchange Extended Gate-functionaliteit.

In dit project is middels de gezamenlijke inspanning van de projectpartners aangetoond dat een synchronisatie van informatiestromen, in het logistieke proces van goederentransport via het achterland, met behulp van een toegankelijk IT-platform in combinatie met extended gate functionaliteiten een aanzienlijke tijd- en kostenbesparing in de logistieke keten met zich meebrengt en hiermee de concurrentiepositie van logistiek Nederland versterkt.

PRIVATE PARTNERS

Combi Terminal Twente

CTT bezit veel ervaring op het gebied van duurzame innovaties in het logistieke proces. In het SIEEG project is veelal ervaring vereist op het vlak van demonstratie van de inzet van nieuwe processen en technologieën en de coördinatie, monitoren en aansturing hiervan. Binnen het projectteam bezit men expertise op het gebied van relevante vakgebieden, zoals AEO-kaders (CTT en Burger zijn gecertificeerd), duurzaamheid (CTT en ECT zijn Lean and Green award winners), kennis, technologie, volume en handhavers binnen het intermodaal containervervoer.



Bolk Transport Almelo

Bolk treedt in het SIEEG project op als samenwerkingspartner en heeft veel ervaring op het gebied van internationaal distributietransport, containervervoer over de weg, intermodaal transport, inland terminals, extended gate procedures en registratie- en beveiligingssystemen.



Burger Logistics Services

Burger Logistics treedt op als samenwerkingspartner en draagt kennis en expertise bij op het gebied van bedrijfsprocessen en douaneprocedures in het internationale logistieke verkeer. Burger is tevens AEO gecertificeerd en zal inhoudelijke input leveren aan het demonstratieproject, vanuit de rol als testpartner in het valideren van de datakoppeling en extended gate-functionaliteit.



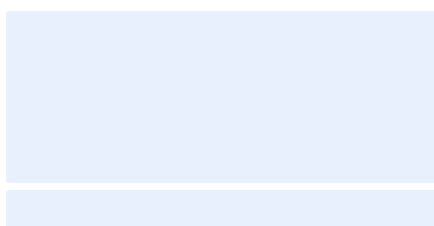
MCS Meppel

MCS levert inhoudelijke input leveren op het gebied van uitrolmogelijkheden en kennisoverdracht naar andere terminal operators en verlader, alsmede de functionaliteit van de secure exchange extended gate.



Naam partner

Omschrijving partner: beschrijving organisatie en rol en specifieke inbreng expertise in het project



Naam partner



Omschrijving partner: beschrijving organisatie en rol en specifieke inbreng expertise in het project

Naam partner

Omschrijving partner: beschrijving organisatie en rol en specifieke inbreng expertise in het project

Naam partner

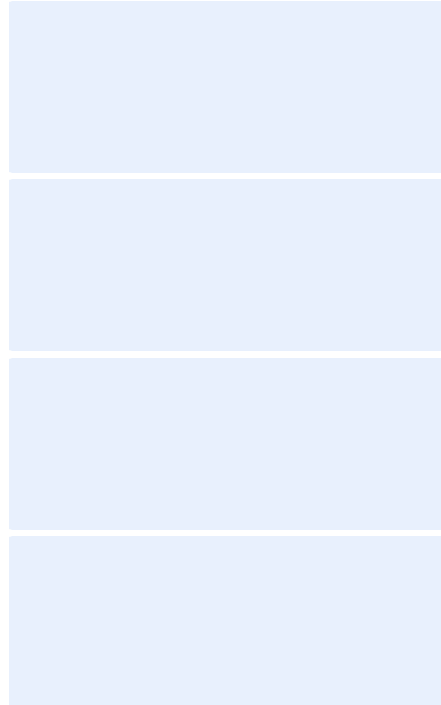
Omschrijving partner: beschrijving organisatie en rol en specifieke inbreng expertise in het project

Naam partner

Omschrijving partner: beschrijving organisatie en rol en specifieke inbreng expertise in het project

Naam partner

Omschrijving partner: beschrijving organisatie en rol en specifieke inbreng expertise in het project



PUBLIEKE PARTNERS

Universiteit Twente

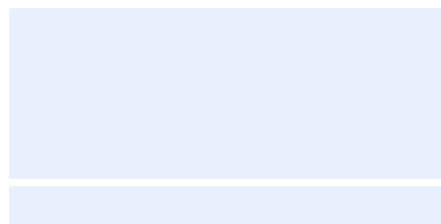
De UT is een toonaangevende universiteit op het gebied van nieuwe vervoersconcepten en ideeën. (PAT, Intelligent Agents,ed.). De UT levert voornamelijk een bijdrage op het gebied van theoretische onderbouwing en zal tevens het project monitoren aangaande de datakoppeling en informatie-uitwisseling en logistieke concepten toetsen als Intelligent Agent Technology. De heer Dr.ir. Hans Moonen is werkzaam aan de Rotterdam School of Management (RSM) van de Erasmus Universiteit op de afdeling 'Decision and Information Sciences'. Hij is gepromoveerd op het onderzoek met de titel Multi-Agent Systems for Transportation Planning and Coordination' Prof.dr. J. van Hillegersberg is hoogleraar Design and Implementation of Business Information Systems bij de faculteit Management en Bestuur van de Universiteit Twente. Zijn specialisme is 'Information Systems for a Networked World'.

Naam partner

Omschrijving partner: beschrijving organisatie en rol en specifieke inbreng expertise in het project

Naam partner

UNIVERSITEIT TWENTE.



Omschrijving partner: beschrijving organisatie en rol en specifieke inbreng expertise in het project

Naam partner

Omschrijving partner: beschrijving organisatie en rol en specifieke inbreng expertise in het project

Naam partner

Omschrijving partner: beschrijving organisatie en rol en specifieke inbreng expertise in het project

Naam partner

Omschrijving partner: beschrijving organisatie en rol en specifieke inbreng expertise in het project

Three stacked light blue rectangular boxes, each corresponding to one of the partner entries on the left. They are currently empty, serving as a template for data entry.



DUTCH INSTITUTE FOR ADVANCED LOGISTICS

Dinalog is het technologisch top instituut van de topsector logistiek ter bevordering van innovatie in de logistieke sector.

Publicatiedatum: februari '14

www.dinalog.nl