

Slutrapport till Vinnova

1. Projektuppgifter och resultat

Diarienummer 2019-05082	Projekttitel Intelligent och självlärande trafikstyrning med 3D & AI
Projektledare Amritpal Singh	Koordinerande projektpart (Koordinator) 556882-8031 Viscando AB Viscando AB
Vinnovas handläggare Eric Wallgren	Administratör på Vinnova Lena Dalsmyr
Startdatum 2020-03-01	Slutdatum 2022-03-31
Startdatum för aktuell period 2021-03-01	Slutdatum för aktuell period 2022-03-31
Skicka in senast 2022-06-01	Vinnova bidrag totalt 1 354 000 kr

Projektresultat för Vinnovas bedömning

Projektsammanfattning - Utfall *

Inom ramen för projektet har följande genomförts:
Workshops och möten för att identifiera viktiga frågeställningar och parametrar för styrning av trafik genom signalreglerade korsningar.
Vidareutveckling av Viscandos algoritmer för 3D&AI för att bättre passa trafikstyrning, framförallt för att inkludera fotgängare och cyklister parallellt med motorfordon
Monterat multipla 3D&AI-sensorer i korsningen Vaksalagatan/Salagatan i Uppsala
Hanterat oplanerade utmaningar med installation och kommunikation när sensor och teknikkåp med styrapparat sitter långt ifrån varandra (olika korsningar). Därtill har en lösning för trådlös kommunikation utvecklats med rimligt låg fördröjning (latency)
Datainsamling av rörelsemönster och trafikanternas beteenden för att förstå hur korsningen fungerar
Utvecklat loggutrustning för synkroniserad loggning av detektionsevent på befintliga induktionsslingor och i 3D&AI-sensorer
Utvärderat 3D&AI sensorernas detektionsprestanda i relation till befintliga induktionsslingor
Workshops för övergripande diskussion kring styrprinciper som också inkluderar gående och cyklister samt bättre optimering för motorfordon

1011 / 1500 tecken

Mål för projektet - uppfyllelse *

Jämfört med projektplan har följande målpuppfyllelse nåtts:
 Vidareutveckling och anpassning av 3D&AI-algoritmer för att bättre passa trafikstyrning.
 Tester visar att detektion av motorfordon håller en noggrannhet som matchar och delvis överträffar prestandan i induktionsslingor.
 Manuell utvärdering visar att detektion fungerar tillfredsställande även för cyklister.
 Tyvärr kunde motsvarande utvärdering av prestanda för detektion av fotgängare inte genomföras fullt ut då avståndet mellan sensorn och relevant detektionszon för fotgängare var för stort sensorns upplösning behöver ökas alt. fler sensorer behöver användas.
 Dagens styrapparater har svårt att hantera och optimera på parametrar som varierar kontinuerligt i tiden eller sådana som har diskret men stort utfallsrum. Exempel på sådana parametrar är ETA (estimated time of arrival, till stopplinjen) eller antal väntande cyklister. Vi har bedömt att det är viktigt att kunna byta sensortechnologi utan att städerna nödvändigtvis behöver investera i nya styrapparater (som kommer i framtiden). Slutsatsen är att diskretisering av parametrar är nödvändig för befintliga styrapparater.
 Utöver projektplanen har projektet visat att trådlös kommunikation mellan sensor och tekniskåp är möjligt med tillräckligt låg fördröjning, även utan direkt line-of-sight.
 Följande har ej uppnåtts till fullo (fördröjningar i projektet på grund av pandemin och ovannämnt oplanerat arbete):
 Tester av nya styrstrategier har ej genomförts. Istället har det begränsats till en teoretisk diskussion.
 En grundläggande skiss för arkitektur för systemlösningen har tagits fram men behöver förfinas

Slutligen, vi ämnar undersöka patenterbarheten för en del av den utvecklade funktionen.

1491 / 1500 tecken

2. Projektreferat för publicering

Projektreferat för publicering på www.vinnova.se och som en del av öppen data.

Jag är medveten om att nedanstående uppgifter kommer att publiceras efter granskning och eventuell redigering av Vinnova *: Ja

Syfte och mål - uppfyllelse *

Projektet har genom live-tester påvisat att användning av 3D&AI-baserade sensorer för trafikstyrning är teknisk möjlig och som inkluderar inte bara motorfordon, utan även fotgängare och cyklister. Projektet har också påvisat möjligheten att kommunicera trådlöst mellan sensor och styrapparat med, för trafikstyrningen, tillräckligt låg fördröjning. Projektet är ett samarbete mellan Viscando, Swarco och Uppsala stad.

364 / 500 tecken

Syfte och mål - uppfyllelse - på engelska *

The project has, through live-tests, shown that 3D&AI-based sensors are a viable solution for traffic control in signalized intersections. The solution not only includes motorized vehicles but also cyclists and pedestrians in a natural way. The project also shown that wireless transmission signals between sensors and the signal controller with low enough latency is possible. The project is a collaboration between Viscando, Swarco and City of Uppsala.

388 / 500 tecken

Resultat och förväntade effekter - utfall *

Resultaten visar att detektionsprestandan är lika bra som induktionsslingor men med mindre risk för överhörning mellan angränsande körfält. Detektion av cyklister och fotgängare ger på ett naturligt sätt möjligheten att öka framkomligheten för dessa trafikanter i signalreglerade korsningar. Projektet har också tagit fram en låg-latency-lösning för trådlös kommunikation mellan sensor och styrapparat, vi förväntar oss att det på ett väsentligt sätt minskar kostnaderna för installation och ökar därmed lösningens attraktivitet.

460 / 500 tecken

Resultat och förväntade effekter - utfall - på engelska *

The results show that the detection performance is as good as induction loops but with less risk of crosstalk between adjacent lanes. Detection of cyclists and pedestrians naturally provides the opportunity to increase the mobility of these road users in signalized intersections. The project has also developed a low-latency solution for wireless communication between sensor and controller, we expect that it will significantly reduce installation costs and thus increase the solution's attractiveness.

433 / 500 tecken

Upplägg och genomförande - analys *

Planering och förberedelse har primärt skett via online-möten (pandemi-restriktioner). Tre 3D&AI-sensorer monterades för en god områdestäckning av en korsning i centrala Uppsala med relativt höga flöden av fordon, cyklister och gående. Utrustning installerades också för synkroniserad loggning av event på befintliga induktionsslingor och 3D&AI-sensorer. En semi-automatisk jämförelse mellan dessa event genomfördes. Motsvarande utvärdering för cyklister och fotgängare gjordes manuellt. Den trådlösa kommunikationen testades on-site, inklusive mätning av latency.

497 / 500 tecken

Upplägg och genomförande - analys - på engelska *

Planning and preparation has primarily taken place via online meetings (pandemic restrictions). Three 3D & AI sensors were installed for good area coverage of an intersection in central Uppsala with relatively high flows of vehicles, cyclists and pedestrians. Equipment was also installed for synchronized event logging on induction loops and 3D&AI sensors. A semi-automatic comparison between these events was performed. The corresponding evaluation for cyclists and pedestrians was done manually. The wireless communication was tested on-site, including latency measurement.

498 / 500 tecken

Länkar till externa webbsidor

Finns det en webbsida för projektet, klicka på knappen "Lägg till länk" nedan för att skriva in en sökväg.

URL

0 / 250 tecken

Beskrivning

0 / 100 tecken

3. Särskilda villkor

Särskilt villkor

1. Projektet ska vara representerat av minst en projektpart vid de konferenser och andra aktiviteter som anordnas inom det strategiska innovationsprogrammet
2. Följande villkor ersätter § 7.3 i de allmänna villkoren. Vid information om projektet och vid varje offentliggörande av projektresultat ska det anges att arbete strategiska innovationsprogrammet för Drive Sweden, en gemensam satsning av Vinnova, Formas och Energimyndigheten. Med offentliggörande avses t.ex. ut och muntliga presentationer.
3. Forskningsinstitut inom RISE-koncernen får, när de deltar i sin icke-ekonomiska verksamhet, göra påslag för indirekta kostnader enligt den fullkostnadsprin som godkänts av Vinnova.
4. Projektet ska delge programkontoret för Drive Sweden ett referat av projektet som kan publiceras på hemsidan för det strategiska innovationsprogrammet för <http://www.drivesweden.net/>. Referatet ska kunna spridas och publiceras fritt och får således inte innehålla konfidentiella eller på annat sätt känsliga uppgifter referat av projektresultaten i samband med slutrapportering skickas till programkontoret för publicering på det programmets hemsida.
5. Följande villkor ersätter villkor § 1.6 punkt 5 och § 6.2 första stycket i allmänna villkor:
Förutsättning för första utbetalning av bidrag är att Startrapport och kopia av Projektparts godkännande för Koordinatör har inkommit i rätt tid samt att Vinnova Koordinatör får inte överföra medel till Bidragsmottagare förrän samtliga Projektparts godkännanden inkommit till Vinnova. Koordinatörens skyldighet att överföra Bidragsmottagare inträder när samtliga Projektparts godkännande har inkommit till Vinnova.
För den händelse samtliga godkännanden inte kommit in till Vinnova vid i beslutet angiven tid, kommer Vinnova besluta om att rätten till bidrag upphör och K återbetalningsskyldig avseende dittills utbetalt belopp."

Kommentarer

Anvisningar och rekommendationer

Projektet ingår inom det Strategiska innovationsprogrammet Drive Sweden och projektet ska samverka med programkontoret för programmet i genomförandet. och beakta synpunkter från det strategiska innovationsprogrammet för Drive Sweden vid minst två tillfällen i överenskommelse med programmet. Projektet ska uppsamlad mätdata kan levereras till Drive Swedens Innovation Cloud samt göras tillgängligt för andra parter inom Drive Sweden i möjligaste mån. Projektet ska skicka in en tydligare projektplan med konkreta leverabler för bättre uppföljning.

4. Upparbetade kostnader

Nedan ska upparbetade, faktiska projektkostnader fyllas i för redovisningsperioden.

Kostnaderna ska fyllas i för den koordinerande projektparten (koordinatör) och övriga projektparter. Om redovisningsperioden går över ett årsskifte ber vi dig fylla i kostnaderna i två kolumner då vi behöver veta fördelningen per kalenderår.

De förfyllda siffrorna i kolumnen "Budget" är hämtade från vyn "Projektparter, budget och finansiering" för aktuellt projekt.

Totalt för hela projektet

Totalt

	Upparbetade kostnader		Ack. kostnader	Budget	Återstår jfr med budget	
	2021-03-01	2022-01-01	2020-03-01	2020-03-01	kr	%
	2021-12-31	2022-03-31	2022-03-31	2022-03-31		
Personalkostnader	1 173 900	868 920	2 347 970	2 533 000	185 030	7.3%
Utrustning, mark, byggnader	73 000	10 930	246 030	250 000	3 970	1.6%
Konsultkostnader, licenser m.m	0	0	0	0	0	0.0%
Övriga direkta kostnader inkl. resor	0	0	0	80 000	80 000	100.0%
Indirekta kostnader	0	0	0	0	0	0.0%
Totala kostnader	1 246 900	879 850	2 594 000	2 863 000	269 000	9.4%

Koordinerande projektpart (koordinator)

Viscando AB Viscando AB (556882-8031)

	Upparbetade kostnader		Ack. kostnader	Budget	Återstår jfr med budget	
	2021-03-01	2022-01-01	2020-03-01	2020-03-01	kr	%
	2021-12-31	2022-03-31	2022-03-31	2022-03-31		
Personalkostnader	1 122 000	741 470	2 123 570	2 114 400	-9 170	-0.4%
Utrustning, mark, byggnader	73 000	5 730	240 830	200 000	-40 830	-20.4%
Konsultkostnader, licenser m.m	0	0	0	0	0	0.0%
Övriga direkta kostnader inkl. resor	0	0	0	50 000	50 000	100.0%
Indirekta kostnader	0	0	0	0	0	0.0%
Totala kostnader	1 195 000	747 200	2 364 400	2 364 400	0	0.0%

Projektparter

Swarco Sverige AB *Swarco Sverige AB (556024-7594)*

	Upparbetade kostnader		Ack. kostnader	Budget	Återstår jfr med budget	
	2021-03-01	2022-01-01	2020-03-01	2020-03-01	kr	%
	2021-12-31	2022-03-31	2022-03-31	2022-03-31		
Personalkostnader	23 500	36 850	71 400	265 600	194 200	73.1%
Utrustning, mark, byggnader	0	5 200	5 200	50 000	44 800	89.6%
Konsultkostnader, licenser m.m	0	0	0	0	0	0.0%
Övriga direkta kostnader inkl. resor	0	0	0	30 000	30 000	100.0%
Indirekta kostnader	0	0	0	0	0	0.0%
Totala kostnader	23 500	42 050	76 600	345 600	269 000	77.8%



Uppsala Kommun *Stadsbyggnadsförvaltningen, Uppsala kommun (212000-3005)*

	Upparbetade kostnader		Ack. kostnader	Budget	Återstår jfr med budget	
	2021-03-01	2022-01-01	2020-03-01	2020-03-01	kr	%
	2021-12-31	2022-03-31	2022-03-31	2022-03-31		
Personalkostnader	28 400	90 600	153 000	153 000	0	0.0%
Utrustning, mark, byggnader	0	0	0	0	0	0.0%
Konsultkostnader, licenser m.m	0	0	0	0	0	0.0%
Övriga direkta kostnader inkl. resor	0	0	0	0	0	0.0%
Indirekta kostnader	0	0	0	0	0	0.0%
Totala kostnader	28 400	90 600	153 000	153 000	0	0.0%

Återbetalningskrav eller kommande utbetalning

Det slutliga bidraget som en bidragsmottagare har rätt till är det lägsta av *Max stödnivå × Rapporterade kostnader* eller *Max bidrag*. Max stödnivå och Max bidrag. Rapporterade kostnader (ackumulerade kostnader) är de kostnader som rapporterats in av projektet via lägesrapporter och denna slutrapport. Tabellen nedan visar återbetalningskrav eller vad som är kvar att betala ut.

Återbetalningskrav eller kommande utbetalning

Projektparter	Max bidrag	Max stödnivå	Budget	Rapporterade kostnader 	Slutligt bidrag 	Återkrav
Viscando AB	1 181 700	50%	2 364 400	2 364 400	1 181 700	0
Swarco Sverige AB	172 300	50%	345 600	76 600	38 300	134 000
Uppsala Kommun	0	0%	153 000	153 000	0	0
Totalt	1 354 000	-	2 863 000	2 594 000	1 220 000	134 000
Belopp att betala tillbaka via Koordinatorm*						134 000

*Återbetalning ska alltid göras via koordinatorm. Inbetalningen görs till Vinnova bg 5051-5816 senast 30 dagar efter godkänd slutrapport. Ange projektets diar vid inbetalningen. Information om slutligt återbetalningsbelopp kommer när slutrapporten granskats och godkänts. Koordinatorm ansvarar för att informera berörda parter om återbetalningsbeloppet.

Obs! Andra regler för återbetalning kan gälla för ditt projekt t.ex. om beslutet för finansiering fattades 2014 eller tidigare, kontakta då din handläggare.

5. Kompletterande frågor

Vinnova vill gärna ha din uppfattning om hur väl följande frågor stämmer överens med vad du tycker. Svarsalternativen är graderade från 1 till 10, där 10 är högsta betyg och 1 det lägsta. Markera det alternativ som stämmer bäst överens med vad du tycker.

Då Vinnova ser över rapporteringen kan det upplevas att ni får svara på likartade frågor. Vi ber om överseende med detta.

1. Hur väl motsvarar projektresultatet förväntningarna vid projektstart? *

2. Hur enkelt har det varit att ansöka och rapportera i Vinnovas Intressentportal? *

3. Hur väl har Vinnovas vägledning och stöd fungerat under projektets gång? *

4. Hur nöjd är du med Vinnova som myndighet i sin helhet? *

5. Eventuella övriga kommentarer

0 / 500 tecken

6. Hur stor del av projektarbetet har utförts av män i %? *

6. Bilagor

Här kan du ladda upp bilagor.

För ett stort antal av våra beslut finns särskilda krav på rapportering. Dessa framgår i så fall av beslutsmeddelandets särskilda villkor. Mallar till läges- och slutrapportering för utlysningar med särskilda rapporteringskrav finns på [Rapportmallar](#)

Revisorsintyg *

Om en bidragsmottagares maximala bidragsbelopp enligt beslutet uppgår till 3 miljoner kronor eller mer ska revisorsintyg från kvalificerad revisor avseende bidragsmottagaren bifogas slutrapporten. För kommun, landsting och statliga myndigheter accepteras också revisorsintyg från kommunal yrkesrevisor eller internrevisor. Kostnader för revisorsintyg med upp till 30 000 kronor kan tas upp i slutrapporten även om fakturan inte kommit.

Universitet och högskolor är undantagna från skyldigheten att inkomma med revisorsintyg såvida inte annat framgår av beslut eller särskilda villkor.

Revisorsintyg krävs inte för någon projektpart.

Mall för revisorsintyg samt Instruktion för revisorns granskning av bidragsprojekt finns här:

<https://www.vinnova.se/sok-finansiering/regler-for-finansiering/allmanna-villkor/>

Revisorsintyg

Övriga bilagor

7. Uppföljningsfrågor

1. Har projektet lett till ökade FoU- eller andra innovationsinvesteringar? *

Ja Nej

a. Projektet har resulterat i att projektparterna (en eller flera) gjort investeringar...

(flera val möjliga)

- I nya påföljande FoU- och innovationsprojekt.
- Genom en allmän förstärkning av projektportföljen inom utvecklingsområdet.
- I ny personal och kompetens för FoU- och innovationsverksamhet.
- I testmiljöer, utrustning och andra verktyg för stärkt FoU- och innovationsverksamhet.
- I utbildning som ska stärka innovationsförmågan.
- Genom att påverka aktörer - utanför projektet - att öka sina investeringar.
- I nya sätt att arbeta med FoU- och innovationsverksamhet, ge exempel nedan.

2. Har projektet resulterat i nyanställningar?

(flera val möjliga)

- Ja, projektet har lett till nyanställningar inom projektet.
- Ja, projektet har lett till nyanställningar utanför projektet.
- Nej, inga nyanställningar har gjorts.
- Vet inte.

3. Har projektet lett till nya eller utvecklade samarbeten av betydelse för FoU- och innovationsverksamhet? *

Ja Nej

a. Ja, projektet har resulterat i...

(flera val möjliga)

- Helt nya samarbeten.
- Fördjupning och/eller förlängning av redan etablerade samarbeten.

b. Samarbete har inletts och/eller fördjupats med:

(flera val möjliga)

- Aktörer som ingått som formella projektpartners.
- Aktörer som inte varit formell del av projektet

- Aktörer som inte varit formella del av projektet.
- Aktörer i Sverige.
- Aktörer utanför Sverige.
- Annat.

c. De nya eller fördjupade samarbetena har:

(flera val möjliga)

- Avslutats i och med projektets avslut.
- Fortsätter i nya aktiviteter.
- Annat.

i. Annat de nya eller fördjupade samarbetena har lett till: *

36 / 200

4. Har projektet lett till lic- och doktorsavhandlingar, vetenskapliga artiklar eller konferensartiklar? *

- Ja Nej

b. Nej, projektet har inte resulterat i några vetenskapliga publikationer eftersom... *

- Det inte är relevant för detta projekt.
- Det planeras längre fram.

5. Har projektet lett till andra publikationer? *

- Ja Nej

c. Nej, projektet har inte resulterat i några publikationer eftersom... *

- Det inte är relevant för detta projekt.
- Det planeras längre fram.

6. Har projektet bidragit till ansökningar om – eller godkända – patent eller immaterialrättsskydd? *

- Ja Nej

7. Har projektet resulterat i eller bidragit till nya eller väsentligt förbättrade produkter (varor), tjänster, tekniska processer eller produktionsprocesser? *

Observera att frågan även inkluderar tidiga utvecklingsstadiet innan produkt (vara) eller tjänst är färdig för lansering.

- Ja Nej

a. Lägg till produkt (vara), tjänst eller process:

Klicka på plustecknet för att lägga till.

Vilken typ? *

- Produkt (vara) Tjänst Process

Namn på produkt (vara), tjänst eller process: *

34 / 200

Skalan nedan handlar om att beskriva hur projektet utvecklats under projekttiden, d.v.s. var började ni utvecklings- och mognadsmässigt och hur långt har ni kommit vid projektslut. Det finns åtta nivåer definierade där 1 (explorativ fas med forskning och utredning) är den lägsta nivån och 8 (Implementering, användning, lansering på marknad) den högsta.

Från nivå *

- Nivå 1. Explorativ fas med forskning och utredning (eller motsvarande).
- Nivå 2. Hypotestestning och verifiering av viktig funktionalitet och/eller komponenter.
- Nivå 3: Validering/verifiering i testmiljö (lab eller liknande).
- Nivå 4: Validering/verifiering i verklighetstrogen miljö.
- Nivå 5: Demo i avgränsad miljö.
- Nivå 6: Demo i operationell miljö.
- Nivå 7: Färdigställande inför implementering, lansering, produktion (eller motsvarande).
- Nivå 8: Implementering, användning, lansering på marknad (eller motsvarande).

Till nivå *

- Nivå 1. Explorativ fas med forskning och utredning (eller motsvarande).
- Nivå 2. Hypotestestning och verifiering av viktig funktionalitet och/eller komponenter.
- Nivå 3: Validering/verifiering i testmiljö (lab eller liknande).
- Nivå 4: Validering/verifiering i verklighetstrogen miljö.
- Nivå 5: Demo i avgränsad miljö.
- Nivå 6: Demo i operationell miljö.
- Nivå 7: Färdigställande inför implementering, lansering, produktion (eller motsvarande).
- Nivå 8: Implementering, användning, lansering på marknad (eller motsvarande).

8. Har projektet resulterat i nya eller väsentligt förbättrade affärsmodeller eller strategier? *

- Ja Nej

a. Affärsmodell *

- Ja, ny Ja, utvecklad/förfinad Ja, verifierad Nej

b. Affärsstrategi *

- Ja, ny Ja, utvecklad/förfinad Ja, verifierad Nej

c. Affärsplan *

- Ja, ny Ja, utvecklad/förfinad Ja, verifierad Nej

d. Prissättning *

- Ja, ny Ja, utvecklad/förfinad Ja, verifierad Nej

e. Nya applikationsområden eller marknadssegment *

- Ja, ny Ja, utvecklad/förfinad Ja, verifierad Nej

f. Ny internationell marknad *

- Ja, ny Ja, utvecklad/förfinad Ja, verifierad Nej

g. Ange eventuella andra sätt projektet resulterat i nya eller väsentligt förbättrade affärsmodeller eller strategier:

Bättre förståelse för ekosystemet inom området

46 / 200

9. Har projektet resulterat i intäkter? *

- Ja, projektet har resulterat i intäkter för en eller flera projektparter.
- Nej, och det var inte heller målet.
- Nej, inte ännu.

10. Har projektet resulterat i utveckling av policy, regelverk eller metoder i offentlig verksamhet eller politik? *

- Ja Nej

11. Har eller kommer projektet att leda till följdprojekt? *

- Ja Nej

a. Det/de nya projektet/projekten har följande status:

(flera val möjliga)

- Planerat/planerade men utan formellt beslut.
- Formellt beslutat/beslutade men inte igångsatta.
- Formellt beslutade och igångsatta.

b. Det/de nya projektet/projekten kommer att finansieras på följande sätt:

(flera val möjliga)

- Av ingående projektparter.
- Av Vinnova i samma program.
- Av Vinnova i annat program.
- Av andra offentliga finansiärer eller stiftelser.
- Med riskkapital via privata investerare.
- Med riskkapital via offentliga fonder/investerare.
- Av EU:s program.
- Genom annan internationell kanal.
- Ingen finansiering behövs.
- Vet inte.
- Annat.

c. Följdprojektets syfte är att resultat från det slutrapporterade projektet ska...

(flera val möjliga)

- Valideras med hjälp av tester (piloter, fältförsök, prototyper, demonstrationer).
- Integreras i mer avancerade utvecklingsprojekt eller mer tillämpningsorienterade FoU-projekt.
- Integreras i nya forskningsprojekt.
- Integreras i utbildningar och kurser.
- Förpackas för informations- /kommunikation och spridningsverksamhet.
- Införas, överförs och/eller integreras i policysammanhang (reglering, styrmedel, standardisering, policy- och strategiarbete mm).
- Annat.

12. Har resultat från projektet använts i utbildnings- eller undervisningssammanhang (förutom workshop och/eller konferens)? *

- Ja Nej

13. Ange de tre viktigaste insatserna för kunskapsspridning som har gjorts inom ramen för projektet. Max antal tecken 800. *

14. Har projektet bidragit till mobilitet av deltagare i projektet? Med mobilitet menas att projektdeltagare har jobbat/forskat i en annan organisation än den där de har sin huvudanställning. *

Ja Nej

15. Har projektet resulterat i genomförande av internationella aktiviteter? Till internationella aktiviteter räknas aktiviteter som syftar till att sprida kunskap eller information internationellt, samarbeten utanför Sverige eller dylikt. *

Ja Nej

a. Vilka är de tre viktigaste internationella aktiviteterna som projektet har resulterat i?

8. Förhandsgranska och skicka in