

Indstillingskema til Vækstforum

Projektet "AutoTurf, Energieffektiv autonom robot til græspleje på golfbaner"

1. Indstilling:

	Ansøgt beløb	Indstillet beløb
Den Europæiske Regionalfond	Kr. 4.978.175,74	Kr. 4.978.175,74
Regionale erhvervsudviklingsmidler	Kr. 1.400.919,74	Kr. 1.400.919,74
Vækstforumsekretariatets beskrivelse af projektet:	<p>Projekt AutoTurf er baseret på et samarbejde mellem fire virksomheder, en vidensinstitution og klyngeorganisationen CLEAN. Målet er at udvikle, afprøve og dokumentere en innovativ prototype af en autonom robot, der kan monteres med forskellige værktøjer til græspleje (klipping, slåning og vertikalskæring) på golfbaner og andre større, sammenhængende arealer. Der findes ikke i øjeblikket godkendte autonome robotter, som dækker kravene til professionelle high-end maskiner.</p> <p>Projektet kombinerer en række teknologier til et nyt, innovativt produkt og åbner derved op for videre udvikling af autonome arbejdskøretøjer, der har et stort potentiale på hjemme- og eksportmarkedet.</p> <p>Innovationsindsatsen i AutoTurf-projektet omhandler anvendelse af eksisterende viden samt opbygning af ny viden og færdigheder vedrørende energieffektive, autonome robotter: sikkerhedsafskærmning, hybridelektrisk drivlinje, kurs- og positioneringssystem, energioptimeret ruteplanlægning og brugerstyring. Projektet bygger videre på Syddanmarks viden og kompetencer inden for energieffektivisering, mekatroniske systemer og autonom robotteknologi.</p> <p>Den autonome robot til græspleje på større sammenhængende arealer er især nyskabende ved, at der skabes muligheder for fuld automatisering af en omfangsrig og stærkt rutinepræget græsplejeopgave. Den autonome robotløsning lægger sig ind under automatisering og udvikling af selvkørende køretøjer.</p> <p>Der er udarbejdet forretningsplan, som peger på et stort men realistisk marked.</p>	
Vækstforumsekretariatets sammenfattede vurdering og konklusion.	<p>Projektet indstilles til tilsagn, fordi det er sekretariatets vurdering, at aktiviteter, resultater og effekter vil bidrage til at opnå Vækstforums mål om øget eksport inden for området energieffektive teknologier.</p> <p>Projektet bidrager til at fastholde og udvikle viden på internationalt niveau på kernekompetencer inden for energieffektive teknologier og batterielektriske køretøjer. Projektet kombinerer elektro-mekaniske systemer, hybridelektriske løsninger og robotteknologi med styringsenheder og sikkerhedssystemer og åbner derved op for videre udvikling af autonome arbejdskøretøjer.</p>	

	Der udvikles et nyt, innovativt produkt, der har et stort potentiale på hjemme- og eksportmarkedet. Samlet vurderes projektet at bidrage til at skabe øget omsætning, eksport og nye jobs.
Indstilles til: (A: Tilsagn, B: Drøftelse og C: Afslag)	Indstilling: A
<p>Indstilling Formandskabet indstiller,</p> <ul style="list-style-type: none"> at Vækstforum indstiller til Erhvervsstyrelsen, at projektet modtager tilsagn fra Den Europæiske Regionalfond på 4.978.175,74 kr. – bevillingen kan maksimalt udgøre 50 % af de godkendte støtteberettigede udgifter. at Vækstforum indstiller til regionsrådet, at projektet modtager tilsagn fra de regionale erhvervsudviklingsmidler afsat i 2015 på 1.400.919,74 kr. – bevillingen kan maksimalt udgøre 14,07 % af de godkendte støtteberettigede udgifter. 	

2. Faktuelle oplysninger:

J.nr.	15/21338
Projekt navn	AutoTurf, Energieffektiv autonom robot til græspleje på golfbaner
Ansøger	Sidis Engineering Aps
Adresse	Ellegårdvej 36
Postnummer og by	6400 Sønderborg
Kontaktperson	Kenneth Skovbo Lott
Kontakt oplysninger på kontaktperson	ksl@sidis.dk
Kommune	Sønderborg
CVR nummer	35251480
Ansøgers beskrivelse af projektet:	<p>Formålet med AutoTurf-projektet er at udvikle, afprøve og dokumentere en løsning på en energieffektiv og automatiseret græspleje på golfbaner. Baseret på en innovativ prototype af en autonom robot, som kan monteres med forskellige værktøjer til græspleje (klipping, slåning og vertikalskæring), bliver der gennem en omfattende innovationsindsats skabt grundlag for et færdigt koncept til en fuldt funktionsdygtig autonom robot til græspleje. Derved etableres mulighed for at markedsintroducere et nyt produkt til automatiseret og multifunktionel græspleje på større sammenhængende arealer. Hér findes ikke i øjeblikket godkendte autonome robotter, som dækker kravene til professionelle high-end maskiner.</p> <p>AutoTurf er opbygget af følgende elementer: 1) <u>Grundmaskine</u> med en hybridelektrisk drivlinje, som leverer energi til hjulmonterede fremdriftsmotorer, såvel som elektrisk drevne græsplejeværktøjer monteret i et ophæng, så de på en enkel måde kan udskiftes. 2) <u>Autonom styringsenhed</u> med en GPS-styret brugervenlig kontrolenhed, der giver præcis kursstyring, optimal frekvens, mønster</p>

	<p>og køreadfærd for græspleje og 3) <u>Sikkerhedssystem</u> bestående af patentanmeldt og godkendt maskinafskærmning med indbygget laserscannersystem og nødstop-kontaktflade.</p> <p>Innovationsindsatsen i AutoTurf-projektet frembringer ny viden og færdigheder målrettet centrale elementer, der er en forudsætning for energieffektive, autonome robotter: sikkerhedsafskærmning, hybridelektrisk drivlinje, kurs- og positioneringssystem, energioptimeret ruteplanlægning og brugerstyring. Projektet hviler på Region Syddanmarks viden og kompetencer inden for energieffektivisering, mekatroniske systemer og autonom robotteknologi.</p> <p>Det innovative AutoTurf-koncept med en energieffektiv autonom robot til græspleje på større sammenhængende arealer er især nyskabende ved, at der skabes muligheder for fuld automatisering af en omfangsrig og stærkt rutinepræget græsplejeopgave. Derved bliver klassiske automatiseringsfordele introduceret, hvilket reducerer driftsomkostninger til personale, brændstof og maskinafskrivninger. Samtidigt mindskes forbruget af pesticider og gødning som følge af optimeret græspleje. Den autonome robotløsning lægger sig ind under megatrenden for udvikling af selvkørende køretøjer.</p> <p>AutoTurf forventes at opleve stor efterspørgsel i markedet for professionel græspleje. Værdiskabelse vil blive lokaliseret i et af Region Syddanmarks yderområder.</p>
<p>Partnere og deres roller i projektet:</p>	<p>Sidis Engineering ApS, Sønderborg Kommune, CVR: 35251480 Sidis Engineering ApS er projektleder, hovedansvarlig for den administrative gennemførelse og for den overordnede faglige gennemførelse af projektets aktiviteter med eksperimentel udvikling. Virksomheden har indgående viden om industriel produktion inden for elektrotekniske og mekaniske produkter og løsninger samt salg og virksomhedsdrift for produkter i transportbranchen.</p> <p>Maack IT ApS, Sønderborg Kommune, CVR: 34211868 Maack IT ApS bidrager til udvikling og afprøvning af energioptimeret ruteplanlægning af den autonome robot til græspleje på golfbaner. Desuden har virksomheden ansvaret for at udvikle et softwarebaseret værktøj, som gør det muligt at programmere, monitorere og kommunikere med robotten. Således bidrager Maack IT ApS med sine softwaretekniske spidskompetencer til innovationsaktiviteter i relation til kontrol og styring af den autonome robot.</p> <p>Syddansk Universitet, Mads Clausen Instituttet (SDU-MCI), Sønderborg Kommune, CVR-P: 1008182694 SDU-MCI gennemfører forskning, som på kort og langt sigt bidrager til design, udvikling og sammensætning af mekatroniske komponenter til græsplejefunktioner og batterielektrisk drivlinje. Desuden bidrager SDU-MCI til udvikling af sikkerhedsafskærmning og -systemer, kurs- og positioneringsenhed, energioptimeret ruteplanlægning, brugerstyring samt til støtte til projektregnskab og -rapportering.</p> <p>Banke ApS, Sønderborg Kommune, CVR-P: 1015859543 Banke ApS bidrager med specifikation af batteriteknologi, som</p>

	<p>anvendes til den hybridelektriske drivlinje, der i AutoTurf sørger for maskinkraft og drivkraft til græsplejeværktøjer. Indsatsen handler især om input til specificering af den lithium-ion baserede batteripakke og tilhørende effektelektroniske komponenter.</p> <p>CLEAN, Sønderborg kommune, CVR-P: 1012548571 CLEAN bidrager til at udbrede kendskabet til projektets viden om energieffektive mekatroniske løsninger til specialmaskiner, der anvendes i jordbrugs- og landskabssektorerne til andre SMV end de, der er støttemodtagere i AutoTurf. CLEAN afholder mindst ét årligt seminar/ workshop, hvortil alle interesserede virksomheder inviteres.</p> <p>BGC ApS, Aabenraa Kommune, CVR: 33965915 BGC ApS – Benniksgaard Golf Course indgår i AutoTurf som testbruger, der afprøver og giver inputs til udvikling og specifikation af de forskellige versioner af den autonome robot, som bliver udviklet i projektet, til græspleje på golfbaner.</p>	
Øvrige netværksdeltagere:	Ingen	
Projektstart/projektslut:	01-09-2015	28-02-2019
Vækstforums forretningsområde eller særligt indsatsområde:	Bæredygtig energi	
Strukturfondsprioritet:	Regionalfondens prioritet 1 a	

3. Økonomi, statsstøtte og særligt yderområdefokus:

Ansøgt finansiering:	Ansøgt:	Procent:	Nærmere beskrivelse:
Samlede støtteberettigede udgifter	9.956.351,48 kr.	100,00 %	
Ansøgte strukturfondsmidler	4.978.175,74 kr.	50,00 %	Regionalfondens prioritet 1 a
Regionale Erhvervsudviklingsmidler	1.400.919,74 kr.	14,07 %	
Egenfinansiering	3.577.256,00 kr.	35,93 %	Statslig (SDU/timer): 649.664 kr. Virksomheder/timer: 2.927.592 kr.

Indstillet finansiering:	Indstillet:	Procent:	Nærmere beskrivelse:
Samlede støtteberettigede udgifter	9.956.351,48 kr.	100,00 %	
Indstillede strukturfondsmidler	4.978.175,74 kr.	50,00 %	Regionalfondens prioritet 1 a
Regionale Erhvervsudviklingsmidler	1.400.919,74 kr.	14,07 %	
Egenfinansiering	3.577.256,00 kr.	35,93 %	Statslig (SDU/timer): 649.664 kr.

			Virksomheder/timer: 2.927.592 kr.
Kommentarer til budget og finansiering: Ingen kommentarer			
<p>Statsstøttevurdering: Støtte til forsknings- og udviklingsprojekter (eksperimentel udvikling), artikel 25. Det er vurderingen, at projektet indebærer statsstøtte i forhold til de deltagende virksomheder. Dette afløstes som lovlige statsstøtte ved anvendelse af gruppefritagelsens regler om forsknings- og udviklingsprojekter. I dette tilfælde støtte til eksperimentel udvikling i et reelt samarbejde med en forskningsinstitution, der har ret til at offentliggøre resultaterne. Dette indebærer, at projektets deltagende små virksomheder kan modtage op til 60 % offentlig støtte, medens projektets deltagende mellemstore virksomheder kan modtage op til 50 % offentlig støtte. Projektets samlede finansiering overholder disse betingelser.</p> <p>Det er sekretariatets vurdering, at Syddansk Universitets aktiviteter ikke har karakter af økonomisk aktivitet.</p>			
<p>Har projektet et særligt yderområdefokus: Ja. Samtlige AutoTurf projektpartnere er lokaliseret i Sønderborg og Aabenraa Kommuner, som er defineret som yderområder. Derfor vil omsætning og vækst i virksomhederne komme området til gavn og samtidigt styrke hele regionens erhvervsmæssige profil inden for energieffektivitet baseret på mekatroniske kompetencer.</p>			

4. Uddybende vurdering:

<p>Projektets effekter og kritiske antagelser: <u>Succesfuld innovation</u> <u>Kritisk antagelse:</u> at få alle virksomheder involveret, så de kan udnytte den opnåede viden i egen virksomhed. <u>Sekretariatets vurdering:</u> Via projektets aktiviteter får Syddansk Universitet og involverede virksomheder tilført ny viden om hybridelektriske drivlinjer, elektro-mekaniske funktioner, autonome styringsenheder og sikkerhedssystemer af høj kvalitet. Der er en kendt efterspørgsel af denne viden og derfor er der stor sandsynlighed for, at de relevante virksomheder vil indgå aktivt i videndeling og innovationsaktiviteter.</p> <p><u>Øget omsætning, eksport og flere arbejdspladser</u> <u>Kritisk antagelse:</u> For at opnå de angivne effekter, er det en forudsætning, at antagelserne i forretningsplanen holder. <u>Sekretariats vurdering:</u> Projektet indregner udelukkende øget omsætning og heraf ca. halvdelen i eksport fra virksomheden Sidis Engineering ApS. Det er en forudsætning for at opnå denne omsætning og eksport, at den ny viden omsættes til et funktionelt og konkurrencedygtigt produkt, og at det lykkes at komme ind på markedet. Det vurderes, at de deltagende partnere besidder de relevante kompetencer til at opnå de forventede resultater. Ansøger har fremsendt en forretningsplan inklusiv salgspgnose, som giver en høj, men realistisk salgsvækst i det tilgængelige marked, som vurderes at være de forholdsvis løntunge markeder i Nordeuropa.</p> <p>På mellemlangt og langt sigt må det forventes, at også øvrige deltagende virksomheder får gavn af ny viden og innovation til andre produkter inden for fx selvkørende køretøjer, hvilket vil bidrage til at fastholde og øge omsætning, eksport og jobskabelse i de involverede</p>

virksomheder.

Effekter:

Hovedaktiviteter:	Output:	Resultater / effekter på kort og på langt sigt:
<ol style="list-style-type: none">1. Sikkerhedsafskærmning og hybridelektrisk drivlinje - innovationsudvikling og anvendt forskning2. Autonom styringsenhed - innovationsudvikling og anvendt forskning3. Ruteplanlægning og brugerinterface - innovationsudvikling og anvendt forskning4. Konzeptudvikling og konstruktion5. Driftsafprøvning og validering	<ol style="list-style-type: none">1. Ny viden om hybridelektriske drivlinjer samt energieffektive komponenter til energioptimeret drift og ruteplanlægning2. Koncepter for hybridelektrisk drivlinje, autonom kurs- og positioneringssystem og sikkerhedssystem og brugerstyring til autonom robot3. Prototype af autonom robot til græspleje på større arealer	<p>I projektperioden:</p> <ul style="list-style-type: none">• 4 virksomheder bliver mere innovative• Anslået øget omsætning: ca. 16 mio. kr.• Anslået øget eksport: 8 mio. kr.• Anslået antal skabte jobs: 7 <p>0-2 år efter projektperioden:</p> <ul style="list-style-type: none">• Anslået øget omsætning: ca. 52 mio. kr.• Anslået øget eksport: 26 mio. kr.• Anslået antal skabte jobs: 13 <p>2-5 år efter projektperiode</p> <ul style="list-style-type: none">• Anslået øget omsætning: ca. 144 mio. kr.• Anslået øget eksport: 115 mio. kr.• Anslået antal skabte jobs: 31 <p>5 år efter:</p> <ul style="list-style-type: none">• Anslået øget omsætning: ca. 150 mio. kr.• Anslået øget eksport: 120 mio. kr.• Anslået antal skabte jobs: 1

Vækstforumsekretariatets uddybede vurderinger:

Eventuel forhistorie/baggrund:

Projektets viden og kompetencer inden for fagområderne er en af de grundlæggende styrker inden for CLEAN's virksomheder i Syddanmark. Syddansk Vækstforum har tidligere, blandt andet via Lean Energy Cluster og Green PET Lab, støttet forskning, så Syddansk Universitet kan udvikle og fastholde viden på internationalt niveau inden for de relevante fagområder.

Ansøgningens relation til forretningsområdet, forretningsområdets udfordringer og målsætninger:

AutoTurf hviler på det mekatroniske kompetencegrundlag, som er en væsentlig del af Region Syddanmarks erhvervsmæssige styrkeposition inden for produkter og løsninger til energieffektivisering. I AutoTurf bliver elektro-mekaniske systemer, batterielektriske løsninger og autonom robotteknologi kombineret og anvendt på at tilvejebringe en autonom robot til græspleje på større sammenhængende arealer.

Beskrivelse af forretningsidéen, herunder forretningspotentialet og/eller eksportpotentialet:

Ansøger har udarbejdet en salgsprognose, der baserer sig på en skønnet europæisk markedsandel for AutoTurf stigende fra 1 % til 4 % i perioden 0-5 år efter projektafslutningen.

Eksportandelen af omsætningen er anslået at være 50 % i årene frem mod 2020 for herefter at stige til 80 %. Baggrunden herfor er et forventet gennembrud skabt på hjemmemarkedet, som dog på sigt er for lille til at bære en stor andel af den forventede omsætning.

Vedrørende de anslåede skabte jobs er der lagt til grund for estimerne, at en omsætning på 3 mio. kr. giver grundlag for et job (Ifølge Danmarks Statistik er grundlaget i Sydjylland 2,8 mio. kr. pr. årsværk.)

Projektets målgruppe:

Projektet har tre målgrupper:

De deltagende virksomheder: Sidis Engineering Aps, Maack IT ApS samt i mindre grad Banke ApS, er alle direkte involverede i innovationsaktiviteterne og vil få gavn af ny viden om effektelektriske drivlinjer og mekatroniske løsninger.

Øvrige virksomheder, som kan have gavn af øget viden og innovation om effektelektriske drivlinjer, mekatroniske løsninger, autonom robotteknologi og automatisk styring etc. Disse virksomheder involveres gennem workshops og andre arrangementer, hvor målet er at videndele og udvikle nye, fælles initiativer.

Syddansk Universitet, som får udbygget kompetencerne inden for områderne effektelektronik og mekatronik. Dette vil bidrage til at højde og udvide kompetenceniveauet på Syddansk Universitet og dermed øge Syddansk Universitets mulighed for kvalificeret samarbejde med virksomheder samt kvalificeret uddannelse og forskning.

Relevante tværgående kriterier:

Projektet er nyskabende og lever op til kravet om samordning og fokusering, da der sikres yderligere vidensopbygning om kernekompetencer i klyngen. Projektet sikrer, at denne viden opbygges med Syddansk Universitet som central part. Samtidig formidles denne viden til virksomhederne via Syddansk Universitet og CLEAN, således at ny viden bliver tilgængelig for yderligere udvikling i klyngen.

Projektet lever endvidere op til kriteriet om globalisering, da målet er at udvikle et arbejdsredskab med stort potentiale for eksportsalg med afledte teknologier inden for autonom styring, brugerstyring og sikkerhed. AutoTurf leverer en robotteknologi, der giver grundlag for fuld automatisering af en omfangsrig, bekostelig og stærkt rutinepræget græsplejeopgave i landskabs- og parksektoren. Endelig bidrager AutoTurf til en bæredygtig udvikling, idet man går fra diesel til mere energieffektiv eldrift, undgår transportkørsel og overlappende klipning, hvilket reducerer dieseludgifter og CO2-udledning. Samtidigt mindskes forbruget af pesticider og gødning som følge af optimeret græspleje.