

Del 2 - Slutrapport

Avser hela projektperioden

12. Sammanfattning av projektet, dess aktiviteter, mål och resultat

Beskriv de aktiviteter som genomförts under hela projektperioden, hur dessa kopplats till målen samt vilka resultat det har lett till. Stäm av gentemot ert beslut.

Exportfrämjande i Asien

Stora delen av projektplan till hösten 2021 och våren 2022 blev påverkat av pandemin med reserestriktioner globalt. De planerade affärsresorna till Vietnam och Kina samt besöket från japanska köpare fick planeras om. Situationen var dock väntad och kunde hanteras med hjälp av reservplaner. Under denna period arbetade delprojektet med kundskapsinventering och spridning om den globala trämarknaden, bl a genom litteraturstudier och deltagande i digitala industrikonferenser både i Europa, Japan och Kina. Som följd togs fram en färsk marknadsöversikt med fokus på Vietnam, Kina och Japan som kunde presenteras till sågverksindustrin i Småland via branschträffar och i vissa fall enskilda företagsbesök.

Under mars och april 2022 började stora delen av världen öppna upp sig och internationella affärsaktiviteterna succesivt återhämtades. Besöket från Japan genomfördes i maj 2022. Företagsresan till Vietnam genomfördes i augusti 2022. De planerade aktiviteterna kopplat till Kina blev inställda på grund av Kinas noll-Covid-policy som gjorde inresan till landet liksom många affärsaktiviteter inom landet omöjliga. Istället genomfördes en uppföljningsresa till Vietnam i mars 2023, vilket också inneburit en förlängning av projektet med tre månader.

Japan – japansk storkund besökte Småland

Japan är en etablerad trävarumarknad som kännetecknas av stabil efterfrågan och hög betalningsförmåga. Trots detta är få SMF verksamma på marknaden på grund av marknadens ovanligt höga (eller petiga, enligt många i branschen) krav på varukvalitet. Syftet med denna punktinsats i projektet handlade om att genom enskilda besök och direkt samtal skapa bättre förståelse – därmed bättre förutsättningar för affärer – mellan den japanska marknaden och små och medelstora träindustrier i Småland.

7 småländska företag tog emot japanska Polus Tecs besök som genererade givande samtal. Genom sakfokuserade diskussioner med enskilda företag och genom att vittna produktionsprocessen fick japanske kunden nya tankegångar kring bland annat det traditionella kvalitetskravet och alternativa affärsutvecklingsstrategier med svenska träföretag. Polus Tecs ambition var då att inom två till tre år utveckla några av dessa företag till affärsrelationer. Sedan dess har den internationella trävarumarknaden generellt – och den japanska marknaden specifikt – inte utvecklats som branschen hade hoppats på. Trots detta kunde Polus Tec i skrivande stund meddela att företaget lyckats behålla regelbunden kontakt med 4 av de 7 besökta företagen. Potentialen om nya affärspartner i Småland är fortfarande aktuella i väntan på bättre tider.

Vietnam – företagsresor i två omgångar

Företagsresan till Vietnam enligt ordinarie projektplan genomfördes under 6 – 15 augusti

2022. Följande aktiviteter ägde rum på plats:

- Utställning på mässan BIFA Wood med en gemensam Småland Paviljong på 50 kvadratmeter, där företagen samtalade hundratala kontakter.
- Studiebesök hos 5 potentiella kunder – allt från mindre importörer, möbeltillverkare till stora grossister.
- Eget affärsseminarium / matchmaking med 10 särskilt inbjudna importörer i Vietnam. Ytterligare 3 svenska träföretag deltog i detta moment digitalt ifrån Sverige.
- Ett seminarium där Nordic Chamber of Commerce i Vietnam med flera medverkade med inspel om "Sverige i Vietnam" generellt samt jämställhetsfråga i det vietnamesiska näringslivet.

Utvärdering om resan genomfördes sedan genom samtal med kombinerat med en enkätundersökning till deltagarna. Feedbacken visade sig vara mycket positiv både när det gäller resans genomförande liksom utfall. Deltagarna fick insikter om en helt ny marknad och dess möjligheter kopplat till Sveriges/Smålands erbjudande, samt etablerat kontakt med första potentiella kunder i Vietnam. Utvärderingen visade samtidigt att det fanns både behov och intressen från företagen för en uppföljningsresa för att kunna följa upp och förstärka de nyligen skapade affärskontakterna som annars skulle riskera att falla bort. Att smida medan järnet är varmt. Som en ny marknad visade Vietnam en stark nyfikenhet och intresse för svenska trävaror. Samtidigt förblev kunskapsnivån om Sverige som en global leverantör av trävaror mycket låg i landet. Köparna, till exempel, kände sig inte redo att ägna en hel vecka till ett motbesök till vår sågverksindustri i Sverige som vi i den ordinarie projektplanen hade som avsikt att arrangera. Det krävde istället ett intensivt och proaktivt kontaktbyggande under den initiala marknadsintroduktionsfasen från vår sida för att kunna skapa en första snöboll som sedan sätts i rullning. Ytterligare en motivering till en uppföljningsresa var att utöka projektets exportfrämjande effekt genom att få med fler företag på resan. Detta låg till grund för ansökan och beslut om förlängning av projektet - för att möjliggöra uppföljningsresan.

Uppföljningsresan ägde rum 6 – 15 mars 2023 i samband med utställning på Vietnams största trämässa VIFA-EXPO i Ho Chi Minh City. I ett liknande upplägg som tidigare resan genomfördes följande aktiviteter på plats:

- Utställning på mässan med en gemensam Småland Paviljong (72 kvadratmeter), där företagen fick samtala med hundratala av mässans över 18 000 besökare.
- Eget seminarium på mässan med temat "hållbara trävaror från Sverige", där hållbarhetsfrågor i det svenska skogsbruket utgjorde huvudfokus som förmedlades och diskuterades med deltagarna.
- Affärsbesök hos 7 potentiella kunder – allt från mindre importörer, möbeltillverkare till stora grossister.

Även denna gång kunde deltagarna bekräfta sitt nöje över arrangemanget och att målet - smida medan järnet är varmt – var nått. Resan tillförde också med nya affärskontakter så väl som djupare förståelse för marknaden.

3 av 8 intresseanmälda företag deltog i uppföljningsresan. Totalt sätt har därmed 5 unika företag deltagit i den ena eller båda resorna till Vietnam, vilket kan jämföras med delprojektets uppsatta mål på 10. Intressen inför båda resetillfällena visade sig vara stora – men så blev även bortfallen. Mer om detta diskuteras i fält 16 senare i denna rapport.

Trots detta blev båda resorna mycket väl mottagna av samtliga fem deltagande företag. Utöver fördjupad kunskap om marknaden har alla deltagande företag skapat sig kvalificerade

affärskontakter som de antingen redan lyckats etablera affärsrelationer med eller ser positivt för affärsmöjligheter i när framtid. Vid minst två olika branschträffar i Småland medverkade projektgruppen tillsammans med deltagande företagen och förmedlade marknadskunskaper och erfarenheter utifrån resorna. Med dessa 5 deltagande företag som visar vägen förväntas att fler företag i branschen kommer att inspireras till internationalisering och affärsutveckling mot Vietnam. Liknande effekter har vi kunnat vittna i tidigare exportfrämjande insatser på den kinesiska marknaden.

Måloppfyllning

Projektmål: Bidra till att etablera nya marknadskontakter mellan små och medelstora småländska träföretag och tillverkande företag i Vietnam och Japan.

Resultat: Uppfyllt.

Delmål: Etablera kontakter med kundföretag i Vietnam och Japan för utveckling av export. Aktivitetsmålet är 10 företag för Vietnam och 5 företag i Japan.

Resultat: Delvis uppfyllt. Vietnam – 5 företag; Japan – 4 företag.

Kommentarer:

1. Den större avvikelserna gällande Vietnam diskuteras i fält 16 senare i denna rapport.
2. Ett av deltagande företagen är Good Wood Sweden AB, ett tradingbolag som exporterar trävaror genom att samarbeta med olika sågverk i Småland som leverantörer. Genom kommersiella villkoren agerar Good Wood Sweden AB i praktik som representant åt ett flertal sågverk på nya marknader som t ex Vietnam och Japan, även om sågverken själva inte aktivt deltagit i projektets aktiviteter.
3. 3 av de 5 deltagande företag i Vietnamresorna har inom projektiden lyckats med skarpa affärer på marknaden, vilket överträffar projektets mål.

Limträbalk av björk

En försöksplan togs fram för uttag av björkvirke från sågverk. Försöksplanen tog fram för att uppfylla de krav som finns i standard EN14081-2 för en första typprovning för att godkänna en ny metod för hållfasthetssortering. Detta innebär minst 100 träreglar av olika dimension från minst 4 olika platser i det geografiska område där metoden därefter ska gå att använda. Ett normalt område för en godkänd metod är Sverige + Norge. Inom projektet Bizwood samlades träreglar in från fem sågverk, representerande fyra områden i Sverige från Skellefteå i Norr till Eksjö i Söder, dessa kan ses som representativa för hela Sverige. I en parallell studie samlades också 100 reglar in från Norge för att utöka studien.

Materialet sändes därefter till RISE laboratorium i Borås som är ackrediterat för att genomföra hållfasthetsprovning. Vid RISE sorterades allt material visuellt i enlighet med standard SS230120. Detta innebär att för varje regel registrerades storlek och läge på kvistar, fibervinkel, sprickor, röta, mm. Dimension, vikt och egenfrekvens mättes också upp för varje regel. Samtliga data registrerades i en databas specificerat per sågad regel.

Nästa steg i processen innebär brottprovning av samtliga reglar i fyrpunktsböjning i enlighet med standard EN408. Detta innebär att varje regel placeras på två stöd och belastas med två punktlaster till dess att regeln bryts av, denna provning ska ta ca 5 min från första pålastning till brott för varje regel. Vid belastning registreras nedböjning kontinuerligt i form av mittnedböjning och i form av krökning av den mittre delen av regeln. Efter brott ska en bit av regeln

sågas ut för mätning av fuktkvot. Samtliga data registreras i en databas specificerat per sågad regel.

Efter genomförd sortering och hållfasthetsprovning vidtog utvärdering av data. Detta innebär att följande parametrar erhöles för varje regel baserat på insamlade data; dimension, densitet, mått på största enskild kvist på en sida av regeln, mått på största hörnkvist, mått på kvistgrupper, fibervinkel, röta, sprickor, dynamisk E-modul, statisk E-modul (två varianter), brott-hållfasthet, fuktkvot. Dessa data utvärderades sedan för att se samband mellan dem men också för att se om sågverk/växtområde och dimension påverkade dessa data. Data jämfördes också med motsvarande värden för gran och med data från litteratur för björk (från Centraleuropa).

Utvärdering gjordes också för att undersöka olika typer av sortering baserat på både visuella kriterier i enlighet med Standard SS230120 vilka därefter kan kopplas till hållfasthetsklasser via standard EN1912. Försök gjordes också för att sortera reglarna i enlighet med de regler som finns för maskinell hållfasthetssortering baserat på mätning av dynamisk E-modul.

Resultaten visar att det osorterade björkmaterialet har en högre medelbøjhållfasthet, E-modul och densitet än de barrträslag som används i svensk industri idag. Det skulle vara möjligt att hållfasthetsklassa björk från Sverige genom att använda det befintliga regelverket från standard SS230120. Denna studie visar också att genom att använda frekvens- och densitetsmätningar för att indikera egenskaper skulle maskinhållfasthetsgradering skulle vara möjligt. Båda metoderna skulle ge bra utfall i höga hållfasthetsklasser, för material med samma fördelning som provmaterialet. En kombination av att använda både maskinsortering och visuell sortering skulle i vissa hållfasthetsklasskombinationer kunna vara gynnsam.

För att visa möjligheten att också tillverka limträbalkar i trä har möjliga metoder för att limma samman sådana balkar gjorts och möjliga platser för att tillverka demonstrationsbalkar gjorts. Det finns idag en limtillverkar i Europa med ett lim godkänt för konstruktionslimning av björk, Dynea i Norge. För att testa möjligheterna för limning av limträbalkar har en studieresa och en resa för tillverkning av limträbalkar hos dem genomförts. Detta innebar transport av regler till Lilleström i Norge. Där limmades två demonstrationsbalkar, en ren limträbalk med samtliga lameller i björk och kombinationsbalk med björk i de yttre lamellerna och regler från Contorta i de inre lamellerna.

Resultatet har sammanfattats i en vetenskaplig artikel som presenterats vid World Conference on Timber Engineering i Oslo i juni 2023. Resultatet har också presenterats för forskare vid SLU/Skogsforsk samt NIBIO och NTI vid gemensamma möten. För att nå skogsägare och svenska sågverksföretag har materialet presenterats vid BizWoods slutseminarium i Nässjö i mars 2023. Därutöver planeras resultaten att beskrivas i en lövträföreningens tidning under hösten 2023.

Detta innebär att projektets del mål har uppfyllts på nedanstående sätt:

- Fem sågverksföretag i Sverige (varav ett i Småland) har medverkat i materialet genom att hjälpa till med framtagning av material för hållfasthetssortering. Detta har också gett dem kunskap om möjligheterna att ta fram hållfasthetssortera virke av björk.
- Grundläggande data för visuell sortering av virke har tagits fram och en metod för sortering har tagits fram och testats i projektet. Försök att sortera virke med metoden visar på goda möjligheter att sortera fram höghållfast material.
- Grundläggande data för maskinell sortering av regler av björk har tagits fram. Resulta-

ten visar att björk har samband mellan de viktiga parametrarna E-modul och böjhållfasthet än för gran men att vissa möjligheter för att ta fram inställningsvärden för att kunna maskinsortera björk ändå finns.

- Två exempel limträbalkar har tillverkats, en med enbart lameller av björk och en med ytterlameller av björk och inre lameller av contorta har tagits fram.
- Resultat av studie, möjligheter att använda björk som konstruktionsvirke, har kommunicerats via ett flertal sätt såsom seminarier, inlägg på LinkedIn, direkt kommunikation med sågverksägare, vetenskapliga artiklar mm.

Fasadprodukt av asp

Marknadsundersökning

Initialt var fokus på kontakter och intervjuer med byggare för att sondera marknadsläget för fasadpanel i asp. Dessa kontakter har varit viktiga och följt under hela projektet. Intervjuerna gav två tydliga nyckelfaktorer: Brandskydd och ytbehandlingsskydd. Den allmänna skogsdebatten har påverkat marknadens syn på fasadpaneler.

Klimatförändringarna med längre växtsäsonger och högre medeltemperaturer och ojämn nederbörd ställer skogsbruket för stora utmaningar. Särskilt gran är känsliga för värme och torka, med dess omloppstid på 60-90 år kan konsekvenserna i klimatförändringarna bli betydande. Intresset för mer löv finns bland skogsägare men värdekedjan är inte lika komplett som för barrträd. För det ökande intresset för löv spelar också bl. a. biologisk mångfald, vilt, brandskydd och estetiska intresse in. Interjuver gjorda med byggare av trähus, flera av dem var byggare/uppdragsgivare av större byggnader där KL-trä används för stommar. Intervjuerna visar att det finns ett stort intresse för alternativa fasadbeklädnader. Asp ansågs kunna vara ett mycket bra alternativ till importerade träslag så som exempelvis sibirisk lärk, Kanadensisk Ceder och Nyzeeländsk accoya. Klimatdeklarationen en som trädde ikraft 2010 anger byggare också som en aspekt för svenskt lövträ.

Prototyper på fasadlösningar framtagna

En panel i fullskala 3000*800 mm samt en mindre prototyp som illustrerar ett trevåningshus. Syftet med större paneler är att få att snabbare byggmontage då kostnaderna ute på byggen oftast är betydligt högre än på fabrik. Vid fabriktillverkning finns dessutom möjligheter till automatiserad produktion.

Övrigt

Ett parti aspstockar är sågat och torkat. Syftet med testsågningen var att se hur asp beter sig i förhållande till andra träslag. En parallell utredning av det sågade virket gjordes även av Linnuniversitetet undersökte hur ändförsegling påverkar inlöpen på vattenlagrat virke. Studiebesök är gjort på lövsågverk för att analysera möjligheterna för framtidasågning av aspvirke.

Brandtester är gjorda av RISE i Borås enligt EN 138 23. Testerna är gjorda på olika typer av behandlingar så som värmebehandlat, brandskydds impregnerat obehandlat. Det är även testats med ytbehandlingar färg/lasyr. Testerna utfördes på RISE i Borås. Utfallet på testerna kommer att publiceras på Träcentrums hemsida.

För att se den långsiktiga hållbarheten på olika behandlingar av asppanelerna har Linnuniversitet monterat upp panelbitar på Asa försökspark.

Projektresultatet är presenterat på seminarium 230222 på Träcentrum i Nässjö.

Måluppfyllning

Målen är uppfyllda:

- Kontakter och intervjuer är gjorda med byggare.
- Sågning och torkning är utfört.
- Prototyp på paneler är framtagna.
- Brandtester är genomförda.
- Ytbehandlings metoder är testade. Långtidstest på Asa genom LNU.

13. Kommentera det slutliga utfallet av indikatorerna

Jämför ackumulerat utfall mot målvärde (se punkt 5 ovan) och kommentera eventuella avvikelser samt vilka lärdomar ni har dragit av detta.

Antal företag som får stöd (50):

Denna indikator gäller hela projektet och har i samtal med Tillväxtverket uppdaterats till 35. Målet är uppfyllt. Målvärdet uppdaterades på grund av att icke-småländska företag som också tog del i projektets aktiviteter har räknats bort.

Antalet företag som får annat ekonomiskt stöd än bidrag (10):

Denna indikator avser deltagande företag i de planerade affärsresorna till Asien. Som rapporterats tidigare i denna rapport var det faktiska utfallet 5. Avvikelsen diskuteras i fält 16 senare i denna rapport.

14. Beskriv hur ni arbetat med att sprida projektets resultat

Beskriv större informationsinsatser som utförts i samband med projektavslutet, projektets eventuella resultat samt hur EU:s medverkan har synliggjorts. Bilägg gärna eventuella utvärderingsrapporter.

I samband med projektavslutet har följande större insatser gjorts:

Exportfrämjande i Asien

Projektresultaten har spridits huvudsakligen genom att medverka i olika branschträffar av Södra Sveriges Trävaruexportförening SSTF (3 gånger om året) och Kalmar läns m.fl. Trävaruexportförening (1 gång om året). Senast i samband med projektavslutet medverkade projektledaren i SSTFs medlemsträff den 20 april 2023, där projektresultatet presenterades i samverkan med några av deltagande företag i Vietnamresorna. Dessa branschträffar har utgjort utmärkta tillfällen för att effektivt sprida projektresultat till företagen – vår huvudmålgrupp, men också att ta in kunskap och inspel från företagen.

Limträbalk av björk och Fasadprodukter av asp

Projektet genomförde ett slutseminarium på Träcentrum i Nässjö den 22 mars om möjligheterna att använda lövträ för byggändamål som konstruktionsvirke, fasadmaterial men också

inredningar. Projektet presenterade resultaten som visade ett utmärkt och illustrativt exempel på vad som händer på produktutvecklingsfronten inom lövträ. Även andra aspekter längs hela lövtravärdekedjan diskuterades med medverkan från Skogforsk, Svenskt Trä och österrikiska HASSLACHER NORICA TIMBER. Detta står väl i linje med ett av projektets effektmål som "ska bidra till en långsiktig bildningsprocess av en komplett värdekedja för lövträindustrin i Småland och Sverige". Seminariet var väl besökt av 55 deltagare först och främst från industrin men också forskningen. Deltagarna var mycket positiva till projektets initiativ och utfall och ville gärna se fortsättningar inom lövträområdet.

Vidare har RISE inom delprojekt Limträbalk av björk också genomfört en rad olika insatser för att sprida projektets resultat. Detta till exempel genom konferensbidrag till WCTE2023 (World Conference for Timber Engineering).

Synliggörande av EUs medverkan

Vid samtliga tillfällen har projektets namn och finansieringen från ERUF och Regionerna funnits med på presentationsmaterial. Detta genom uppvisande logotyper och i de fallen där möjligheten finns också kombinerat med muntlig upplysning.

15. Beskriv uppföljning, utvärdering och lärande

Utifrån Tillväxtverkets riktlinjer avseende utvärdering (3P och 3N) beskriv metoder och insatser för att följa upp och utvärdera projektet samt hur utvärderingen använts för att skapa ett lärande. Bilägg gärna eventuella utvärderingsrapporter.

Detta samverkansprojekt består av tre samverkanspartner med tre delprojekt som rent operativt oberoende av varandra. Projektorganisationen består ett fåtal väl definierade funktioner utgående ifrån respektive samverkanspartners organisationer. Hela projektet är väl definierat med tydliga insatser och resultat kopplat till vart och ett del projekt. Därför har egenutvärdering använts i projektet. Var och en samverkanspartner har genomfört sin egenutvärdering utifrån behov.

Exportfrämjande i Asien

P1. Projektlogik

Projektaktiviteterna syftade till att främja kunskaps- och kontaktutbyte mellan den småländska sågverksindustrin och den asiatiska marknaden. Tre marknader av olika karaktärer var utvalda för att skapa variationer som passar företagets olika förutsättningar:

1. Vietnam – en helt ny marknad för svenska sågverksindustrin
2. Kina – en "halv-mogen" marknad för svenska sågverksindustrin (Kina blev borttagen ifrån projektet på grund av landets noll-Covid-policy som gjorde det omöjligt att genomföra de planerade aktiviteterna)
3. Japan – en väl etablerad marknad med potential för fler svenska leverantörer

För den nya marknaden Vietnam skulle en affärsresa i samband med mässutställning arrangeras. Detta för att effektivt skapa initiala marknadskunskaper och kontakter mellan den småländska sågverksindustrin och den vietnamesiska marknaden. Medans för Japan som en mogen marknad med höga kvalitetskrav och betalningsförmågor skulle en punktinsats göras genom enskilda besök på och direkt samtal med småländska sågverk för att ge japanska kunder bättre förståelse om svenska trävaruproduktion hos mindre sågverk.

Eftersom Kina inte blev aktuell som destination på grund av Covid-restriktionerna samtidigt som det uppstod behov för en uppföljningsresa till Vietnam arrangerades ytterligare en företagsresa till Vietnam för att ”smida när järnet är varmt”.

P2. Processen

Den största framgången inom detta delprojekt anses vara lyckad introduktion av en helt ny marknad – Vietnam – för den småländska sågverksindustrin. Detta både genom kunskapsin-ventering och spridning i början på projektet (i väntan på lättande av internationella resere-striktioner) och genomförande av två företagsresor till Vietnam. Samtliga deltagande företag var mycket nöjda över affärsresorna – dess genomförande liksom utfall. Över hälften av dessa företag har redan inom projekttiden hunnit etablera affärsrelationer på marknaden, vilket överträffat projektmålen. Med dessa deltagande företag som visar vägen förväntas att fler företag i branschen kommer att inspireras till internationalisering och affärsutveckling mot Vietnam. Liknande effekter har vi kunnat vittna ifrån tidigare exportfrämjande satsningar mot Kina.

P3. Public debate

Projektresultaten har spridits huvudsakligen genom att medverka i olika branschträffar av Södra Sveriges Trävaruexportförening SSTF (3 gånger om året) och Kalmar läns m.fl. Trävaru-exportförening (1 gång om året). Senast i samband med projektavslutet medverkade projektledaren i SSTFs medlemsträff den 20 april 2023, där projektresultatet presenterades i samverkan med några av deltagande företag i Vietnamresorna. Dessa branschträffar har utgjort utmärkta tillfällen för att effektivt sprida projektresultat till företagen, men också att ta in kunskap och inspel från företagen.

Parallellt har hemsidan och sociala medier via Träcentrum och RISE använts för att kommuni-cera utåt om projektets aktiviteter och resultat.

N1. Nyckelaktiviteter

Projektet genomförde två företagsresor till Vietnam med mässdeltagande, seminarium (med teman affärer, hållbart skogsbruk och jämställdhet), matchmakng och kundbesök. Projektet genomförde också ett besök av japanska kunder på småländska sågverk.

N2. Nyckelpersoner

Ordföranden och styrelsemedlemmen i Södra Sverige Trävaruexportförening och Kalmar läns m.fl. Trävaruexportförening har antingen medverkat i projektets referensgrupp eller aktivt stött projektets genomförande och resultatspridning. Föreningarna välkomnar denna typ av satsningar från offentliga aktörer då de uppfyller ett stort behov främst hos mindre medlems-företag med begränsade resurser och ingångar till nya marknader.

N3. Nyckeltal

Samtliga 5 deltagande företag på Vietnamresorna var mycket nöjda över arrangemanget – både när det gäller genomförande och utfall. 3 av dessa 5 företag har redan inom projekttiden lyckas etablera affärsrelationer i Vietnam. Resterande 2 företag ser mycket positivt på affärs-relationer inom en när framtid. Med dessa deltagande företag som visar vägen förväntas att fler företag i branschen kommer att inspireras till internationalisering och affärsutveckling mot Vietnam.

Limträbalk av björk

P1. Projektlogik

Projektaktiviteterna syftade till att ta fram exempelprodukter av lövträ och marknadsanpassa dessa. En del i detta handlar om att ta fram sorteringsregler för att kunna hållfasthetsklassa sågat virke från björk för att på sått ge förutsättningar för en bredare marknad för sågad björk i Sverige. Projektdelen arbetade utifrån följande steg:

1. Insamling av representativt urval av 600 virkesstycken från sågverk spridda över Sverige för att klara spridningskravet för godkännande på EU-nivå.
2. Visuell sortering enligt standard och dokumentation av egenskaper. Provning av dynamisk E-modul för möjligheten för maskinell hållfasthetssortering. Hållfasthetsprovning i böjning och dokumentation av densitet, elasticitetsmodul och böjhållfasthet.
3. Framtagande av rapport i enlighet med bestämmelser från CEN TC124/WG2/TG1 och process för godkännande i enlighet med EN1912 och notering i deras lista över godkännanden.
4. Träning av visuell sorterare som kan utföra sortering av sågat björkvirke.
5. Tillverkning av limträbalkprototyp

Denna arbetshypotes ställdes upp grundat på erfarenheter kring godkännande processer för liknande typer av godkännande processer för virke från barrträd. Projektet har genomförts enligt dessa steg och i stort sett följt detta upplägg. De förändringar som skett är att projektet kompletterats med ytterligare material via en parallell studie i Norge för att få ett bredare datamaterial att grunda sorteringsreglerna på.

P2. Processen

RISE kommer att ta resultaten vidare för att få ett europeiskt godkännande för den utvecklade metoden för visuell hållfasthetssortering av sågat virke från björk. Med en godkänd metod följer nästa steg att etablera metoden och utbilda sorterare hos sågverksföretag som sågar virke av björk. Här finns ett antal företag inom regionerna i Småland som sågar björk och har fått information om att metoder för hållfasthetssortering kommer finnas. En större efterfrågan av sågad björk för byggändamål kan också märkas i Europa då deras tidigare råvaruleverantörer i Ryssland inte längre finns tillgängliga. Detta leder till att Europeiska träförädlingsindustrier börjar besöka och efterfråga sågad björk från Svenska björksågverk på ett annat sätt än tidigare. Detta projekt låg därför rätt i tiden för att komma till användning i industri direkt då marknaden för hållfasthetsklassad björk öppnat sig på ett tydligare sätt än tidigare.

P3. Public debate

Inom projektet har resultat kommunicerats via LinkedIn, websidor, konferenser, direkta besök hos partners i Sverige och internationellt. De diskussioner som förts med externa parter har inneburit att man inom projektet fått med sig ytterligare aspekter som tagits med i arbetet med utvecklandet av de visuella sorteringsreglerna. Kontakterna med andra forskningsorganisationer har också lett till ett delande av främst forskningsmaterial. Detta kommer att innebära att ytterligare data kommer att finnas i framtiden kring materialegenskaper hos den sågade björken som kan kopplas samman med de data som tagits fram inom ramen för BizWoodprojektet. Detta kommer att öka träffsäkerheten och säkerheten i de sorteringsregler som utvecklats.

N1. Nyckelaktiviteter

Se punkt P1 ovan. Resultaten finns dokumenterade i ett konferensbidrag till en internationell konferens <https://www.proceedings.com/content/069/069179-0102open.pdf>.

N2. Nyckelpersoner

Nyckelpersoner inom centrala organisationer i Sverige har blivit informerad om projektets resultat såsom; Svenskt träs ansvarig för lövträ, ordförande för småsågarnas riksförbund och lövträföreningen liksom andra forskningsorganisationer med intresse av frågan. Dessa nyckelpersoner ser värdet av resultaten och kommer sprida dessa vidare till övrig industri med intresse för frågan.

N3. Nyckeltal

Vad som kan kvantifiera här är företagen som var direkt involverade av projektet. Dock var dessa företag främst leverantörer av materialet björkträvaror som inte är relevanta i N3-sammanhanget.

Fasadprodukt av asp

P1: Projektlogiken

Syftet var att efter marknadsundersökning hos byggherrar av företrädelsevis högre träbyggnader ta fram och testa fasadpaneler i asp genom hela värdekedjan. Ett annat syfte har varit att skapa en högförädlad lövträprodukt med värdekedja liknande den som finns för barrträd.

1. Interjuver med byggherrar. Synpunkterna som kom in där visade att en stor efterfrågan fanns för svenskt virke. Idag används framför allt importerat virke. Intervjuerna lyfte fram två viktiga punkter brandskydd och begränsat underhållskrav.
2. Sågning och torkning av asp för att studera förutsättningarna. Sågningen visade det fungerar med samma vinklar och stål som vid sågning av barrträd. Torkningsprocessen studerades och gav ett väntade resultatet.
3. Framtagning av hyvlat virke i värmebehandlat, brand impregnerat samt med olika ytbehandlingar.
4. Brandtester är utförda enligt EN 138 23. Se bilagor.
5. Framtagning av prototyp på fasad panel i större format för industriell produktion och rationellare montage på byggarbetsplatsen.
6. För att se den långsiktiga hållbarheten på asppaneler med olika behandlingar har Linnuniversitet monterats upp bitar på Asa försökspark. Paneler sätts upp i 45 graders lutning där de blir utsatta för väder och vind.

P2: Processen

Företag som varit direkt involverade i projektet med sågning, torkning, hyvling, värmebehandling. Brandskyddsimpregnering samt ytbehandling tar med sig kunskapen för framtida arbeten. Även företag som på annat sätt kommit i kontakt med projektet har fått en ökad kunskap. Några av dessa har även bett om att få ta del av material. Träcentrum har vid sin utbildning i industriellt byggande använt aspvirke vilket gör att elever fått med sig kunskap. Testresultat kommer läggas ut på Träcentrums hemsida vilket möjliggör för flera att ta del av projektresultat.

P3: Public debate

Projektet är kommunicerat via hemsida och sociala medier samt vid seminarium. Information är även gjord vid företagsbesök.

N1: Nyckelaktiviteter

Marknadsundersökning, tester och prototyper.
Dokumentation av testresultat se även under P1.

N2: Nyckelpersoner

Företrädare inom byggnation och lövsågverk samt byggindustrin. Vidare har även företrädare för Svenskt Trä och Småsågarna Riksförbund. Dessa kommer använda den ökade kunskapen både för egen del samt föra den vidare.

N3: Nyckeltal

Ca 100 personer har direkt tagit del eller fått information vid fysiska möten och seminarium. En majoritet av dessa har kunskap och förmåga att förändra enligt projektets intention. Det bör lyftas fram att ännu fler tagit del av projektet via sociala medier.

16. Diskussion och slutsatser

Beskriv vilka delar av projektet som varit framgångsrika och vilka delar som inte har fungerat lika bra. Ange orsaker och vilka lärdomar som uppstått till följd av detta.

Exportfrämjande i Asien

Den största framgången är att delprojektet lyckats introducera en helt ny marknad – Vietnam – för den småländska sågverksindustrin. Detta både genom kunskapsinventering och spridning i början på projektet (i väntan på lättande av internationella reserestriktioner) och genomförande av två företagsresor till Vietnam. Samtliga deltagande företag var mycket nöjda över affärsresorna – dess genomförande liksom utfall. Över hälften av dessa företag har redan inom projekttiden hunnit etablera affärsrelationer på marknaden, vilket överträffat projektmålen. Med dessa deltagande företag som visar vägen förväntas att fler företag i branschen kommer att inspireras till internationalisering och affärsutveckling mot Vietnam. Liknande effekter har vi kunnat vittna ifrån tidigare exportfrämjande satsningar mot Kina.

Det som fungerat mindre bra var det lägre antalet företag än önskat som verkligen deltog i företagsresorna. 5 unika företag deltog den ena eller både resorna, vilket kan jämföras med 10 som det uppsatta målet. Några förklaringar och lärdomar:

- Pandemin och den internationella sanktionen mot Ryssland har skakat den globala trämarknaden ordentligt. Under dessa särskilda tider har sågverksbranschen utsatts för extrema marknadssituationer med skarpa svängar som berg och dalbana på ett sådant sätt som man aldrig upplevt tidigare. Branschen befinner sig i ett konstant osäkert tillstånd som lett till extra försiktighet hos många företag i frågan om nya marknader. Men för andra företag har istället dessa osäkerheter fungerat som motivering just till att satsa på nya marknader - t ex de 5 företagen som deltog i Vietnamresorna.
 - ✓ Lärdom: Ta med i riskanalysen i samband med projektplanering att extremt oväntade situationer kan uppstå som kan påverka förutsättningarna för genomförande av projekt på ett allvarligt sätt.
- Den konservativa verksamhetskulturen inom träbranschen kvarstår. Det verkar som att majoriteten av SMF inom sågverksindustrin idag fortfarande väljer ett mer passivt förhållningssätt till nya och framför allt "främmande" marknader. Dock handlar detta

inte nödvändigtvis om ointresse, utan ett försiktigt/passivt intresse. Hos många företag finns det en klar nyfikenhet på nya spännande marknader (som i projektets fall ledde till initiala intresseanmälan på resan); Samtidigt tror man som en vana på mögare tidpunkter framöver genom att avvakta (som ledde till bortfall vid sista minuten då man verkligen ska engagera sig).

- ✓ Lärdom: Skapa framtida projekt med mer kreativa upplägg och lösningar som kan förbereda och stimulera företagens intresse och engagemang i projektets aktiviteter. Det kan t ex röra sig om ett mer mångdimensionellt koncept med beprövad metodik och olika sammanhängande aktiviteter som erbjuder företagen en mer organisk utvecklingsprocess istället för enbart enskilda arrangemang som företagsresor.
- Det rådde en viss otur. Tre företag som hade varit helt inställda i att följa med på uppföljningsresan hoppade av bara få veckor innan avresan på grund av personliga skäl. Möjligheten till att hitta ersättare är generellt mycket begränsad inom dessa relativt små verksamheter. "Ofrivilliga bortfall" är vanliga i företagsresesammanhang, men just i vårt fall där det uppsatta kvantitativa målet rör sig om så litet siffror som 10 blev 3 bortfall oturligt stort.
- ✓ Lärdom: Öka företagens ansvarstagande genom t ex krav på medfinansiering alternativt kompenserande för sena avbokningar.

Limträbalk av björk

Aktiviteten kring "Hållfasthetssortering och tillverkning av limträbalk" har i huvudsak uppnått samtliga delmål, se fält 12. Denna del av projektet har efter någon försening under projektets tidiga del med svårighet att hitta "rätt" material för försöken arbetat enligt plan. Svårigheten att hitta virke med tillräckligt stor variation vid sågverken visar på en utmaning gällande att ta fram konstruktionsvirke av björk inom den industristruktur som finns idag.

För att få fram konstruktionsvirke av björk finns behov av att förändra sorteringen av björktimmer i skogen så att en större mängd virke allokeras till sågverksproduktion med större spridning i egenskaper. Idag skickas endast mycket fina, raka och kvistfria stockar till sågverk för produktion av snickerivirke medan resten går som massaved. För att kunna göra det måste dock nya sorteringsregler för stockar tas fram och virket från dem testas för att kunna få fram det virke som är tillräckligt bra för att bli konstruktionsvirke också kan sorteras ut. Detta behöver dock undersökas i ett större projekt.

Fasadprodukt av asp

Projektet har nått sina mål med tester och prototyper på panel vilket underlättar för framtida användning av asp som fasadpanel. Projektet har också fått många att se fasadpanel i asp som en möjlighet.

Det mest positiva i projektet är att det finns en efterfrågan på marknaden för fasadpanel asp på högre byggnader.

Svenskt skogsbruk har en ökad lövandel vilket även inkluderar asp. Inom skogsbruket finns en stor vilja för att få fram fler högförädlade produkter av löv. För att ta hand om den ökade lövet behövs utveckling av lövsågverk samt logistikkedjor från skogen.

Ett problem som är generellt för lövträ är att endast små volymer sågas utan det mesta går till massaindustrin eller direkt som bränsleved. Den starkaste faktorn för mer sågad asp är att det finns en marknadsefterfrågan och då måste det finnas lämpliga produkter för det. Fasadpanel i asp har stora förutsättningar för att vara det.

17. Efter projektslut

Beskriv hur ni arbetar vidare med projektets resultat efter projektet har avslutats

Exportfrämjande i Asien

Projektet har lyckats introducera en helt ny marknad Vietnam till den småländska sågverksindustrin. De 5 deltagande företag i projektets resor till Vietnam ser mycket positivt på marknadens potential. Tre av dessa företag har redan etablerat affärsrelationer. Med dessa företag som visar vägen förväntas att fler företag i branschen kommer att inspireras till internationalisering och affärsutveckling mot Vietnam. Liknande effekter har vi kunnat vittna ifrån tidigare exportfrämjande satsningar mot Kina.

Sågverksindustrin i Småland liksom i Sverige är exportberoende. Exporten i sig utgör inte någon psykologisk utmaning för SMF inom den sågverksbranschen som det kan göra i många andra branscher. Framtida exportfrämjande insatser kan behöva fortsätta fokusera på nya "främmande" marknader med stor potential, där SMF har svårt att ta sig in på grund av begränsade resurser och ingångar. En lärdom ifrån detta projekt indikerar däremot att framtida projekt kan behöva mer kreativa upplägg och lösningar som kan förbereda och stimulera företagens intresse och faktiska engagemang i projektets aktiviteter. Det kan t ex röra sig om ett mer mångdimensionellt koncept med beprövad metodik och sammanhängande aktiviteter som erbjuder företagen en mer organisk utvecklingsprocess istället för enbart enskilda arrangemang som företagsresor.

Limträbalk av björk

Resultatet från detta delprojekt kommer under hösten 2023 att:

- Utvärderas tillsammans med materialet från Norge för att täcka in hela tillväxtområde Sverige + Norge.
- Framtagande av underlag för godkännande av metod för hållfasthetssortering visuellt.
- Sammanfattning av resultat i form av rapport avsedd för CEN TC124/WG2/TG1 som är det organ i Europa som kan godkänna nya metoder för hållfasthetssortering.
- Materialet avses också publiceras i en vetenskaplig artikel tillsammans med NIBIO i Norge som bidragit med materialet från Norge.

När detta arbete är färdigt planeras också att informera om resultaten via mer populärvetenskapliga kanaler i Sverige såsom LinkedIn, hemsidor och ev. föredrag för intresserade parter såsom lövträförening, småsågarnas förening samt Svenskt Träs nybildade lövträ kommitté. Samverkan ska också sökas för fortsatta projekt med mål att undersöka tekniska frågor såsom; sortering av stock och torkning av lövträ, med speciellt fokus på björk.

Fasadprodukt av asp

Träcentrum kommer ta med projektresultaten och kunskapen i verksamhetens fortsatta arbete. Detta genom spridning via hemsidan och sociala media samt i företagskontakter och utbildningsprogrammen.

På slutseminariet uttryckte många deltagare främst företagare om behovet för vidare utveckling av lövträmarknaden och värdekedjan i Sverige. Mer down-to-earth initiativ som BizWood kopplat till tillämpad forskning, produkt- och processutveckling vore mycket önskvärt. I skrivande stund samtalar Träcentrum med relevanta aktörer i Småland om en ny projektidé som syftar till att optimera försörjningskedjan inom lövträindustrin i Sverige.

18. Övriga kommentarer

Ange eventuell ytterligare information om projektet och dess resultat som bör uppmärksammas

Inget