

Lyftkraft för Österbottens växthuskluster genom kundorientering (1.1.2019-15.5.2021) (projekt 84587)

Slutrapport 14.9.2021



Genomförare:

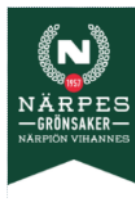
ÖSP

Samarbetspartners:



Vaasan yliopisto
UNIVERSITY OF VAASA

HAMK HÄMEEN AMMATTIKORKEAKOULU
HÄME UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES



Finansiering:



Närings-, trafik- och
miljöcentralen

ÖSP



Innehåll

1. Sammanfattning.....	3
2. Målsättningar.....	6
3. Samarbetspartners	8
4. Genomförande	9
4.1. Åtgärder	9
4.2. Tidtabell	14
4.3. Resurser	14
4.4. Organisering av genomförandet	15
4.5. Kostnader och finansiering	18
4.6. Rapportering och uppföljning	18
4.7. Hypoteser om genomförandet och risker	19
5. Resultat och verkningar.....	20
5.1. Protokollen för smakjurys arbete utvecklades och testades och konsumenternas köpvilja för tio olika sorter av rund tomat rangordnades med hjälp av smaktester	20
5.2. Medvetenhet om kundlogiken och betydelsen av att lyssna på slutkunden har blivit allt viktigare i det österbottniska växthusklostret.....	22
5.3. Metoder för utveckling av kundintelligens och kundlogik demonstrerades med hjälp av studenter av det nya innovationssystemet.....	24
5.4. Finländska konsumenters åsikter om tomatkvalitet och deras köpbeteende kvantifierades med en omfattande frågeundersökning	30
5.5. Corona förhindrade sökningen av nya tomat sorter utomlands men en rangordningslista för ett flertal nya grödor utarbetades.....	32
5.6. Samarbetet kring kundlogiken mellan kedjans parter tog små steg framåt och gav nya idéer för fortsättningen	36
5.7. Nya projektinitiativ: Digitomkku, Jaustra & Vattre	38
5.8. Informering av resultat till målgrupper	38
6. Förslag till fortsatta åtgärder	39
7. Undertecknare och datum.....	40
8. Litteraturreferenser	40
9. Lyftkrafts kommunikationer och publikationer i alfabetisk ordning	41
Bilagor	45
Bilaga 1	45
Bilaga 2	48
Bilaga 3	50





Europeiska jordbruksfonden för
landsbygdsutveckling; Europa
investerar i landsbygdsområden

LANDSBYGO 2020

1. Sammanfattning

Projekt Lyftkraft (1.1.2019-15.5.2021, finansierat av Österbottens NTM-central och Österbottens Svenska Producentförbund ÖSP) syftade på att producera verktyg och information på kundintelligens och kundlogik för österbottniska växthusföretag och packerier samt förbättra samarbetet i värdekedjan av österbottniska växthusgrönsaker, speciellt kring rund tomat (i lösvikt). Både odlare och packerier hörde till projektets målgrupp. Lyftkraft bidrog till efterfrågestyrd produktion av växthusgrönsaker genom att utveckla affärsmodellen för smakjuryn som utvärderade och undersökte olika tomaters acceptans hos konsumenter. Projektets genomförare ÖSP finansierar smakjuryns arbete efter projektets slut, vilket med tiden stöder proaktiv produktutveckling i växthusriket.

Coronapandemin förhindrade planerade utlandsresor till tomatförädlarens demonstrationsväxthus, vilket gjorde att målsättningen att hitta tre nya runda tomatersorter för odling i Österbotten inte uppnåddes. Genom litteraturstudier på den senaste utvecklingen inom tomatförädling samt utgående från gränsvärden som indikerar god tomat smak, utarbetades i stället en guide för val av bättre runda tomatersorter för provodling. Guider utarbetades även för direktförsäljning av nischprodukter samt hantering av biomassavfall från växthus. Genom frågeundersökningar rangordnades ett antal nya gröders odlingspotential i österbottniska växthus. Olika bär, bönor, grönkål, squash och batat placerade sig som top-5 grödor.

Det nya nätverksbaserade innovationssystemet som skapades i tidigare projektet och som består av Hanken, Vasa universitet (UVA) och Häme yrkeshögskola (HAMK) användes i Lyftkraft för att producera kunskap som bidrar till proaktiv produktutveckling. Fyra avhandlingar tog upp konsumenternas åsikter gällande tomatkvalitet, växthusgrönsakernas roll i matrender, rådande affärsmodeller av växthusföretagen i Österbotten och verktyg för deras utveckling samt möjligheter att brända klassiska runda tomater i lösvikt. Två avhandlingar undersökte bakgrunden till och läget av samarbetet mellan kedjans olika parter. Som bakgrund till samarbetet forskades olika parter uppfattningar av tomatkvalitet. Det visade sig att det inte finns någon gemensam uppfattning om kvaliteten. Tomatens utseende är det dominerande kvalitetskriteriet vilket även kan dämpa motivationen att ta med smaken som en kvalitetsegenskap. Avhandlingar som utarbetades i Lyftkraft utgör exempel på metoder för bättre kundlogik men innehåller också information som kan användas i produktutveckling och utveckling av samarbetet mellan kedjans parter.

Workshopserien Gemensamma grönsaksbordet med Hanken som vägledare organiserades för olika parter i kedjan samt dess stödjande parter (rådgivning, forskning, utbildning och producenternas





LANDSBYGO 2020



Europeiska jordbruksfonden för
landsbygdsutveckling; Europa
investerar i landsbygdsområden

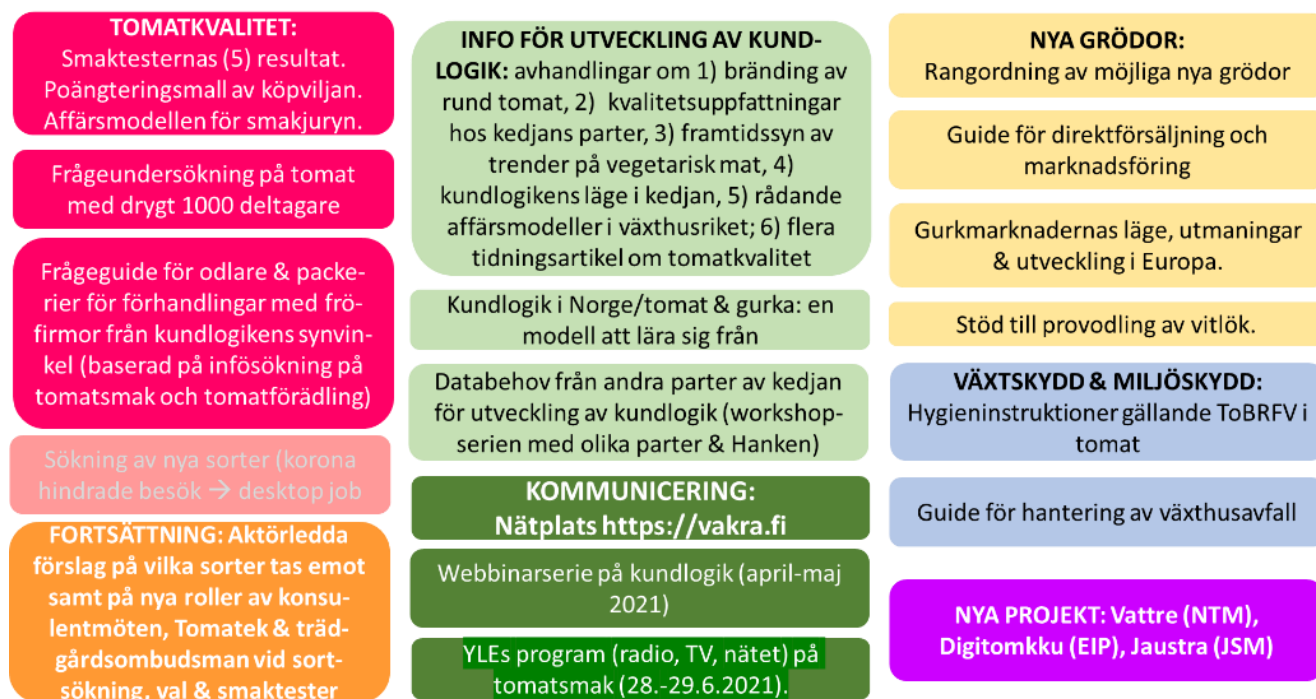
intresseorganisationer). Syftet var att tillsammans diskutera framtiden av produktion av växthusgrönsaker i Österbotten och hitta bättre fungerande samarbetsmetoder och mål. Dialogerna fokuserade mycket på möjligheterna att kombinera producentpartens och handelspartens data på kundintelligens och köpbeteende hos konsumenterna och på så sätt utveckla bättre kundlogik och gemensamma mål för hela kedjan. I slutet var deltagarna ändå av den åsikten, att förstå framtida utvecklingar av konsumentbeteendet och kundlogik är mer givande och skulle erbjuda en mer neutral grund för samarbetet.

Enligt intervjuer och frågeundersökningar är majoriteten av tomatodlarna villiga att satsa på att förbättra tomatismaken med olika metoder. Problemet är ändå att det kostar att producera tomater som har den bästa smaken; skördenivåerna minskar och plantorna kräver ofta mer näringsämnen och de är ofta känsligare för utmaningar kopplade till långa logistiska kedjor (lagring, transport, maskinell sortering). Tomater är känsliga för köld och stötar och deras smak försämras av sådana abiotiska och mekaniska faktorerers inverkan. I stället för att hitta mirakelsorter som skulle tåla alla ovannämnda utmaningar är det bästa tillvägagångssättet att proaktivt (med hjälp av smakjuryn) eliminera sorter som inte accepteras av konsumenterna. Den största utmaningen med runda tomater, enligt konsumentundersökningen med drygt 1000 svarare, är att förbättra vintertomaternas smak och i marknadsföring fokusera på unga konsumenter som inte är lika lojala gentemot inhemsligheten som äldre konsumenter. Att gå från massproduktion av runda tomater till s.k. massanpassad produktion är ett viktigt steg som måste motiveras strategiskt, vilket innefattar även ekonomiska realiteter. Olika åsikter hos kedjans parter om möjligheterna att differentiera produkter av rund tomat, speciellt i lösvikt, försvårar massanpassningen. Detta framgick i slutet av projektet genom YLE:s intervjuer med producenter, centralaffärernas representanter och odlarnas intressegrupper.

Två slutrapporter utarbetades, en för odlare och en för finansiärer. Kunskapsbanken Växtkraft ("Vakra") (<https://vakra.fi>) byggdes i projektet, i samarbete med två andra projekt, för lagring och spridning av projektresultat, inkluderat inspelningar från fyra avslutande webinarier. Det verkar ändå som att kunskapsbanken fungerar bäst genom att regelbundet marknadsföra och lyfta fram dess innehåll på sociala medier såsom instagram (@vakra.fi), ÖSPs nätsidor och på facebook-gruppen som grundades i ett tidigare projekt och som fortfarande är aktiv. Lyftkrafts inverkan på branschen förväntas bli mer känt med tiden genom 1) smakjuryns fortsatta arbete och spridning av smakesternas resultat, 2) odlarnas villighet att ge ut provsorter till smakjuryn (vilket kräver att de har förståelse för slutkundernas betydelse för den österbottniska växthusbranschens överlevnad) samt 3) packeriernas beslut och aktioner gällande kundlogik. Lyftkrafts verkningar når även andra projekt; Digitomkku, som syftar på att bättre förstå hur tomatismaken uppstår, och Jaustra, som fokuserar på nya strategier för bekämpning av vita flygare (också en faktor som inverkar på smaken)



samt Vattre, som fokuserar på att undersöka möjligheter att rena och recirkulera överskottsvatten (vilket bidrar till utvecklingen av tilltrofaktorer av produktkvalitet). Lyftkraft upprörde, informerade och stödde målgrupper på flera sätt i att utveckla kundlogik och förstå dess tillämpningsmöjligheter i Österbottens växthusrike.



Nyckelresultat i projekt Lyftkraft.



2. Målsättningar

Lyftkraft utgjorde en del av programmet för utveckling av landsbygden i Fastlandsfinland, av åtgärden 16.6: "Horisontellt och vertikalt samarbete i produktionen av livsmedel, energiproduktion och biomassa", och delåtgärden: Datainsamlingsprojekt, industriell forskning (stödprocent 80). Området i vilket projektet genomförs var lokal/regional (svenskspråkiga Österbotten och de närmsta kommunerna i kring som har växthusproduktion).

Lyftkraft hade tomat och tomatkvaliteten som sitt centrala projektfokus. I projektets målgrupp ingick både odlare av växthusgrönsaker och fyra österbottniska packerier. Huvudmålet var att förbättra kundorienteringen (kundlogiken) i det österbottniska växthusklustret genom ökad kundintelligens och kommunikation med marknaden (delmål 1) samt effektivare produktutveckling (delmål 2) (bild 1). En kunskapsbank skulle skapas kring produktkvaliteten som utgjorde den centrala ingrediensen i kundlogiken.

Ökad kundintelligens syftar på mer mångfaldig marknadsinformation och dess användning vid beslutsfattande i klustrets företag. Kundintelligens innebär att klustrets alla producenter får feedback på sina produkter från både handeln och slutkunderna (konsumenterna). För att uppnå detta, måste alla packerier kommunicera marknadsinformationen bättre till sina kontraktsodlare eller så måste enskilda odlare ha bra marknadskunskaper om efterfrågan ifall de säljer direkt till butiker eller andra köpare. I det österbottniska växthusklustret, där det råder en klar och traditionell arbetsfördelning mellan packerier och producenter, förutsätter detta att alla packerier har fungerande kommunikationsmetoder och kunskaper om marknaden. Packerierna måste alltså ha väsentlig information som delas med odlare och som kan användas för beslutsfattande gällande produktionsval.

Produktionsval gäller sorter, grödor och odlingstekniker som leder till önskat sortiment och förväntad produktkvalitet vilket innefattar sensorisk kvalitet, produktrelaterade tjänster såsom förpackningar och så kallade tilltrofaktorer, t.ex. inhemsighet, produktionsmetodernas hållbarhet och produkttrygghet. Produktionsarealen och kännedom av föränderliga mattrender och deras inverkan på efterfrågan av traditionella växthusgrönsaker hör också till produktionsval.

Produktutvecklingsdelen i projektet syftade på att hitta åtminstone tre nya sorter av rund tomat som smakmässigt är bättre än existerande sorter och som i sin tur kan ersättas med nya sorter vid behov. Dessutom skulle fem nya grödor sökas, vars odling är tekniskt, biologiskt och ekonomiskt



möjlig i österbottniska växthus. En målsättning var att bättre organisera provodlingssystemet och spridning av resultat från sortförsök utgående från kartlagda brister i dessa processer.

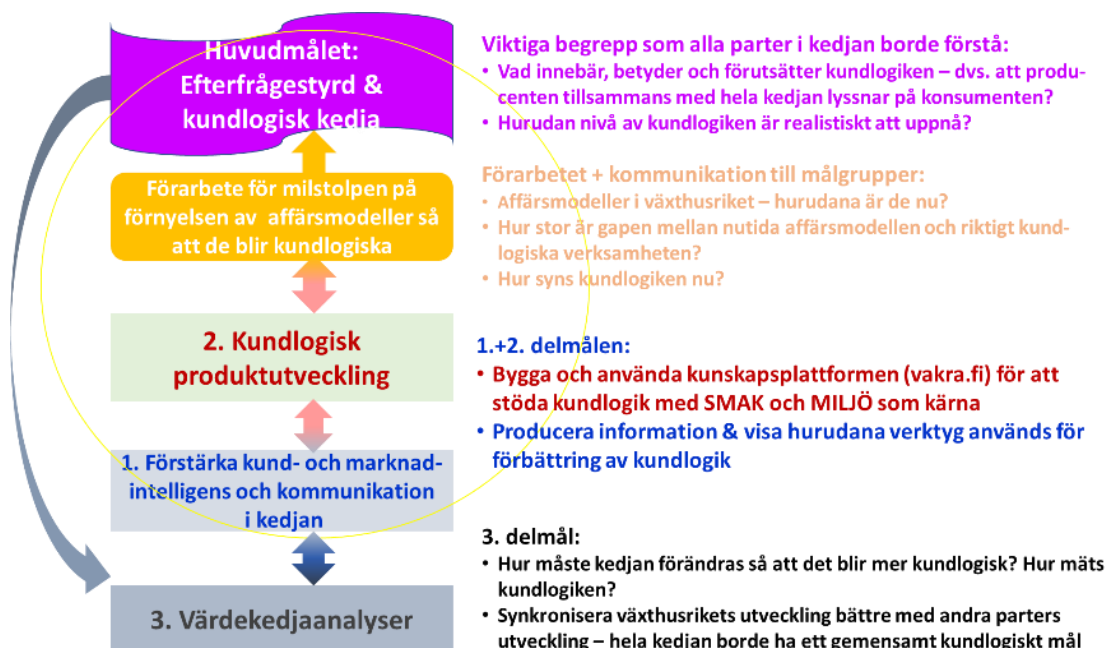


Bild 1. Förenklad presentation av huvud- och delmål i Lyftkraft-projektet. Kund- och marknadsintelligens (förståelse av marknaden och slutkunden, dvs. konsumenten) samt kundlogisk produktutveckling är avgörande delmål på vägen mot ett efterfrågestyrt och kundlogiskt affärsnätverk (som fortfarande är en kedja av parter relativt isolerade från varandra).

Värdekedja-analyser (delmål 3) syftade på att bidra till att bättre förstå hur nuvarande samarbete fungerar i affärsnätverket av österbottniska växthusgrönsaker och hur samarbetet kunde utvecklas för att bättre tjäna slutkunder och nätverkets funktion. Denna modul tangerar hur existerande affärsmodeller i växthusfirmor och packerier i dagsläget bidrar till kundorienteringen och hurdana förändringar som krävs för att modellerna bättre skulle tjäna slutkunderna. Produktkvaliteten med alla dess aspekter samt produktionsmängder, som borde motsvara efterfrågan, anses utgöra grunden för samarbetet mellan affärsnätverkets och hela affärsekosystemets olika aktörer.

Ovannämnda projektmål baserades på utvecklingsbehov som identifierats tillsammans med österbottniska aktörer inom branschen redan i Innoväxthus (<https://vakra.fi/innovaxthus>) (bild 2).



**Utgångspunkt:
Innoväxthus
utvecklings-
program:**

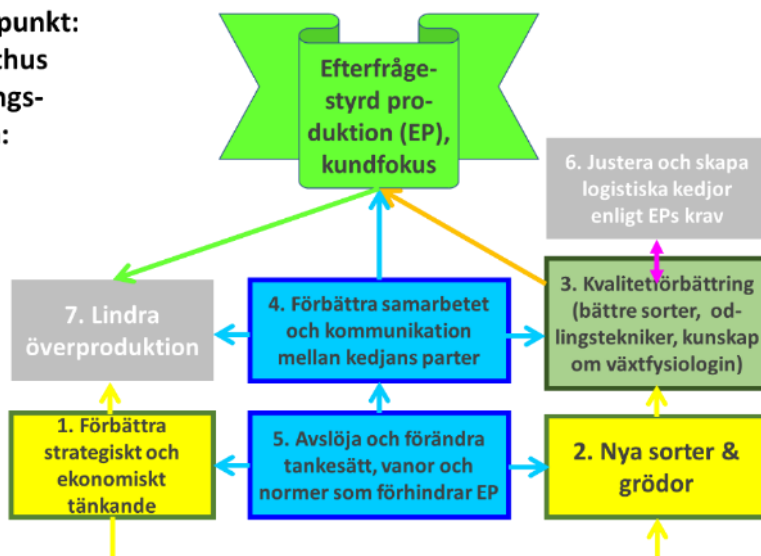


Bild 2. Utvecklingsprogrammet som skapades i projekt Innoväxthus fungerade som utgångspunkt för Lyftkrafts målsättningar. Lyftkraft jobbade med punkt 1-4 ovan.

3. Samarbetspartners

Hanken (i Helsingfors) ansvarade i projektet för att producera information om kundlogikens läge i affärskedjan i form av ett studentexamensarbete (Holsti, 2019) samt genom att vägleda workshopserien Gemensamma grönsaksbordet. Inför workshopserien rekryterades en forskare på deltid från och med augusti 2020. Professor Kristina Heinonen övervakade dessa åtgärder vid Hanken. Kunddominant logik är ett koncept utvecklat av Hanken och användes som den ledande principen i Lyftkraft.

Tre studenter vid Vasa universitet (UWA) gjorde sina avhandlingar för Lyftkraft (Pentikäinen, 2020; Lehtinen, 2020; Jalo, 2021). Var och en av dem betalades lön i tre månader. Universitetsforskaren Hannele Kauppinen-Räisänen handledde dessa studenter examensarbeten. Lyftkraft samarbetade också med Vasa Hankens professor i marknadsföring Peter Björk gällande den breda frågeundersökningen på tomatkvalitet. Detta samarbete var inte lönebaserat, utan siktet är inställt på en gemensam publikation med Kauppinen-Räisänen, Vänninen och Sunabacka.

Två studenter från HAMK (Cox, 2019 & Rahkonen 202x) gjorde sina examensarbeten för projektet. Dessa studenter handledes av Pasi Käkelä och överlektor Arto Vuollet.



Köptjänster som gällde produktutveckling köptes från SCADS Esa Palmujoki samt från Margitha Sundström (tidskriften Est Elle). Gambit Group (<https://www.gambitgroup.fi/fi/>) byggde webbplatsen (<https://vakra.fi/>) och Kantar TNS Agri oy (<https://www.kantar.fi>) förverkligade frågeundersökningen med konsumenterna genom sina nätbaserade verktyg.

4. Genomförande

4.1. Åtgärder

Enligt projektplanen genomfördes sex olika åtgärder för att uppnå projektets mål. Åtgärderna bidrog till konkretisering av metoder som behövs i kundlogisk affärsverksamhet. Metoderna gäller först och främst kundintelligens dvs. skapande av kundförståelse och dess kontinuerliga uppdatering, så att producentparten vet hurdana produkter som efterfrågas och hur efterfrågan förändras med tiden.

I kärnan av åtgärder ligger **smakjuryn**. Genom smakjuryn fås direkt feedback från konsumenterna om deras acceptans av olika produkter och således **proaktivt** garantera, att grödor som odlas duger för konsumenten. Det andra sättet vore att bara börja producera och **reaktivt** ändra produktionen enligt information som med tiden kommer genom kedjan från handeln, som genom sina kontakter med slutkunderna ser vilka produkter som säljer och vilka inte. Problemet i det österbottniska systemet har varit att trots nuvarande arbetsfördelning mellan odlare och packerier medför vissa effektivitetsfördelar – var och en gör vad hen kan bäst – isolerar arbetsfördelningen producenterna från sina slutkunder. Detta konstaterade odlare själva redan i Innoväxthus och efterfrågade därför bättre kommunikation med slutkunderna. Detta var den huvudsakliga anledningen till att Lyftkraft fortsatte från var Innoväxthus slutade.

En utmaning i det österbottniska systemet är att även ett packeri kan anse, att det är centralaffärerna som är deras huvudsakliga kund och inte konsumenten! Detta framkom på flera tillfällen och under flera intervjuer då aktörerna ombads att fundera på kundlogiken i deras egen verksamhet. Ordet ”kund” är faktiskt reserverat för handeln, inte för konsumenten, i det österbottniska systemet som innebär en symbios mellan odlare och packerier! Det finns undantag, men så verkade det till största del vara åtminstone i början av Lyftkraft.





LANDSBYGO 2020

Europeiska jordbruksfonden för
landsbygdsutveckling; Europa
investerar i landsbygdsområden

Enskilda ord som är en del av våra mentala modeller påverkar hur vi ser på verkligheten och hur vi sedan agerar. Detta är en orsak till att utvecklingsprogrammet som står bakom Lyftkrafts målsättningar även innefattar avslöjande av tankesätt, vanor och normer som hindrar efterfrågestyrd produktion att göra framsteg. Feedback från smaktester kan avslöja en aktörs tankesätt och vanor och orsaka reaktioner som annars inte skulle uppstå.

Om producentparten vill svara på konsumenternas önskemål behövs produktutveckling. För det österbottniska systemet betyder produktutveckling huvudsakligen introduktion av olika "nya" grödor och/eller nya sorter. Från kundlogikens synvinkel måste man veta vilka grödor och sorter som är omtänkta av slutkunder. Hela kedjan borde alltså inse och agera i enlighet med att det i slutänden är konsumenten som är alla parter gemensamma kund. Men den logistiska kedjan (som innefattar odlare, packeri, centralaffär, butik samt transport och mellanlagring), är obarmhärtig. De sorter som smakar bäst tål nödvändigtvis inte en lång logistikkedjas utmaningar, speciellt i tider då det finns ett överutbud jämfört med efterfrågan. Detta har med stor sannolikhet varit orsaken till att tomatens Encore så småningom nästan försvann från österbottniska odlingar. En annan orsak till Encores minskade popularitet hos odlare kan också ha varit nya, modifierade odlingstekniker som ökat sortens känslighet för logistikens hårda krav. Hur eller är det ens möjligt att i samma sort kombinera god smak och logistiktålighet?

Kan det österbottniska systemet, som i stort sett definierat massproduktion som sin specialitet, hantera sådana krav och förändras i enligheten med dessa krav, dvs. tillämpa **massanpassning**¹ i stället för endast **massproduktion**? Detta är en fråga som förutsätter samarbete mellan kedjans olika parter. Kundlogik kan inte uppnås om alla parter i kedjan är isolerade från varandra. Att uppnå statusen av ett riktigt affärsnätverk eller ekosystem där alla parter har ett gemensamt mål, förutsätter att alla parter anser att konsumenten är deras huvudsakliga kund i stället för den närmsta parten i kedjan.

¹ "Massanpassning avser ett företags förmåga att producera en anpassad produkt till en ekonomiskt hållbar enhetskostnad. Detta är ofta jämförbart med det som kan uppnås genom storskalig massproduktion. Massproduktion har historiskt sett varit synonymt med den enhetlighet och standardisering som var nödvändig för att sänka kostnaderna. Anpassning är precis motsatsen; det är det individualistiska och unika, som nästan alltid kostar mer. Speciellt digitalisering har ändrat situationen så att massanpassning inte behöver vara ett dyrare produktions sätt (från <https://www.netinbag.com/sv/business/what-is-mass-customization.html>). Och om det är dyrare att producera enligt massanpassningen, så måste priset vara högre och konsumenten få garanti att hen får vad hen vill ha. Kostnadsfrågan gäller dock både produktions- och distributionskostnader.





LANDSBYGO 2020

Europeiska jordbruksfonden för
landsbygdsutveckling; Europa
investerar i landsbygdsområden

Det krävs även bättre samarbete mellan odlare och packerierna i klustret. Låt oss anta att en odlare i sina egna provodlingar hittar en bra sort av rund tomat och genom smaktester blir övertygad att just den här sorten gillas av konsumenten. Vad händer med sorten om det är bara en odlare som producerar den? Sorten försvinner då bland volymer av andra sorter i packeriet och kan inte differentieras. Dessutom är smakliga tomater vanligen dyrare att producera, t.ex. Encore kräver mer näringsämnen än Merlice, så det är lockande för odlaren att producera Merlice ifall han ändå inte får ett bättre pris för Encore. Som regel går bra smak och stora skördar inte hand i hand. I praktiken utesluter de varandra.

Förutom smaktester, som indikerar rådande köpvilja hos konsumenter för utvalda tomater, behövs även framtidssyn som en del av kundintelligensen. Hur utvecklas rollen av växthusgrönsaker i mattrender som är på kommande? Hurudana växtbaserade produkter vill konsumenterna köpa i framtiden? Vem ska ta reda på vilka dessa mattrender är och skapa förståelse för föränderliga konsumenttyper? Producentparten eller hela kedjan tillsammans?

Åtgärderna i Lyftkraft planerades enligt reflektioner ovan kring förbättring av kommunikation mellan kedjans parter, mer effektiv produktutveckling och ökad kundintelligens, som alla bidrar till kundlogiken. Kundlogiken från producentpartens synvinkel betyder förståelse av logiken av kundernas liv. Hur tänker kunden? Vilka behov har hen? Vilka val gör hen? Kundens mål är ju att förverkliga sitt eget liv enligt sina egna preferenser. **I vilken mån de olika aktörerna i kedjan tänker på slutkunden i stället för på sig själva indikerar hur effektivt affärsnätverket fungerar. Detta betyder inte att kompromisser skulle vara uteslutna, de är också nödvändiga, t.ex. med tanke på ekonomiska aspekter.**

Bild 3 visar det ideala läget av ett kundlogiskt nätverk, något som projektets åtgärder ville bidra till. Under bilden listas projektets fem åtgärder samt ytterligare en som uppstod under projektets gång.



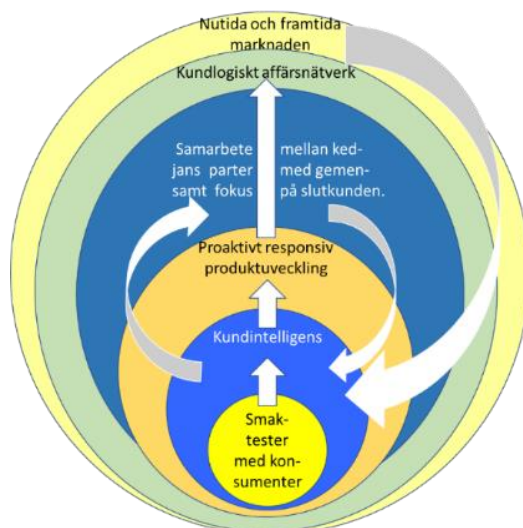


Bild 3. Schema om hur ett kundlogiskt affärsnätverk för växthusgrönsaker uppstår. Cirklar beskriver logiken av olika praktiska åtgärder och deras sammankoppling i Lyftkraft.

Åtgärderna nedan är desamma som i projektplanen, men deras ordning är en annan så att kopplingen med logiken i bild 3 framkommer tydligare.

1. Förstärka kund- och marknadsintelligens i klustret samt kommunikation och samarbete i affärsnätverket

Skapa praktiska verktyg och bättre kommunikation mellan kedjans alla parter och speciellt flödet av feedback från slutkunder till producenter.

- **1A. Skapa och testa en affärsmodell för smakjuryn:** Smakjuryns arbete borde fortsätta efter projektets slut bara resurser finns att tillgå.
- **1B1-2. Kundundersökningar:**
 - Hur nöjda är konsumenterna med nuvarande tomatprodukter och produkturval? Gör en bred frågeundersökning.
 - Hurudana framtida konsumenttyper kan urskiljas bland konsumentpopulationen? Vad är växthusgrönsakernas roll bland matrender?

2. Effektivare produktutveckling i enlighet med kundlogiska krav



- **2A1-10.** Utveckla och tillämpa processen av effektivare produktutveckling, inkluderande sökning av idéer för nya produkter. Bestämma gemensamma kvalitetskriterier för produkter i samarbete med hela kedjan och söka nya sorter och nya grödor. Målet: tre nya runda tomat sorter som motsvarar konsumenternas kvalitetskrav, och fem nya grödor som kan produceras i österbottniska växthus.
- **2B1-3.** Jämnare smak – är det möjligt att uppnå på rund tomat? Konsumenterna vill ha jämnare kvalitet som inte ändras med årstiderna lika mycket som idag.

3. Samarbete mellan kedjans olika parter med gemensamt fokus på slutkunden

- **3A1. Gemensamma grönsaksbordet** – ett diskussionsforum (/en workshopserie) för hela affärsnätverket som behandlar växthusbranschens framtida utvecklingsriktningar. Finns det möjligheter att förena, åtminstone till en viss nivå, kvalitetsuppfattningar mellan olika parter i kedjan och samarbeta i att skapa kundintelligens?
- **3A2. Hur tolkar olika parter i kedjan "tomatkvalitet"?** Vilka kvalitetsaspekter anses vara de viktigaste? Går det att hitta en gemensam förståelse för tomatkvaliteten, vilket skulle bidra till bättre kundlogik i hela kedjan?
- **3A3.** Utveckla **skolningsmaterial** för hantering och användning av växthusgrönsaker inom affärernas HeVi-avdelningar. Utgångspunkten för den här åtgärden är faktumet att det i dag finns mindre arbetskraft i butikerna än tidigare. Detta har lett till sämre möjligheter för personalen att specialisera sig i hantering av grönsaksprodukter och kunskapsnivån är därmed ofta låg.

4. Värdekedja-analyser och affärsnätverkets samarbetsläge

- **4A1. Kundlogikens läge** hos olika parter i affärskedjan undersöktes delvis redan i projekt Innoväxthus. Som fortsättning i Lyftkraft gjordes en undersökning som syftade på att förstå om parterna fungerar som ett riktigt affärsekosystem (som har ett gemensamt mål) eller isolerade från varandra (olika parter har sina egna mål som kan vara i konflikt med andra parter mål). Målet var att väcka diskussion och belysa hur läget av samarbete mellan olika parter varierar – vem anses vara kund? Hur stort är gapet mellan kedjan och ett riktigt affärsnätverk?
- **4A2. Affärsmodeller** som verktyg för förnyelse av affärsverksamheten enligt bättre kundlogik. Affärsmodeller är ett verktyg för att planera och innovera affärsverksamheten, men ofta planeras eller används de inte medvetet.



- Hurudana affärsmodeller finns i det österbottniska klustret i dagsläget?
- Hur kunde de förnyas så att de skulle motsvara en bättre kundlogik?

Målsättningen var att förstå affärsverksamheten i klustrens företag med hjälp av formella modeller samt hitta verktyg för att utveckla affärsmodeller. Åtgärden var explorativ; vi jobbade inte vidare på affärsmodeller med odlare eller packerier, utan samlade preliminär information om de rådande modellerna samt ny information för deras utveckling.

5. Informera målgrupper om de centrala koncepten på ett lättförståeligt sätt

- Skapa en nätbaserad kunskapsbank, där informationen gällande kundlogiken kan sparas och göras tillgänglig för alla.
- Denna åtgärd är även uppdelad på andra åtgärder så att nya koncept såsom t.ex. kundlogik ska bli bekantare för målgrupperna.
- Kommunikering av resultat på odlarnas och packeriernas "språk". Omvandla en del av resultaten till hälsningar till handelns representanter.

6. Tilläggsåtgärder: beredskap för akuta växtskyddshot samt hållbar hantering av biomassor och överskottsvatten från odlingar

- Det uppenbarade sig under projektets gång att vissa växtskyddshot och miljöaspekter av produktionen av tomat och gurka krävde åtgärder för att förbereda odlare för en potentiell introduktion av ett farligt virus på tomat samt för hållbar hantering av växtbiomassor. Information producerades om hantering av växtvirus och en ansökan gjordes för att se vilka möjligheter det finns att rensa överskottsvatten från näringsämnen och patogener.

4.2. Tidtabell

Stödbeslutet beviljades 12.12.2018. Projektet började officiellt 1.1.2019. Enligt den ursprungliga projektplanen skulle Lyftkraft ha pågått tills 31.3.2021. En förlängning för projektet söktes i mars 2021 fram till 15.5.2021 så att vissa ännu pågående arbeten kunde slutföras. Detta gällde speciellt workshopserien Gemensamma grönsaksbordet p.g.a. utmaningar i att rekrytera deltagare för processen och slutförande av detaljerad analys av konsumentundersökningen.

4.3. Resurser

Österbottens NTM-central beviljade för projektet 300 725,00 euro i stöd. Egenfinansiering av ÖSP var 20 % av hela budgeten, dvs. 75 181 euro, och totalbudgeten 375 906 euro. Av stödet delades





LANDSBYGO 2020

Europeiska jordbruksfonden för
landsbygdsutveckling; Europa
investerar i landsbygdsområden

37 950 euro + 20 % egenfinansiering (9456 euro, som betalades av ÖSP) till Hanken som var den centrala samarbetspartnern i projektet. Förlängningen av projektet krävde inga budgettillägg eftersom pengar som ursprungligen reserverats för utlandsresor inte kunde användas p.g.a. rådande coronapandemi. Dessa pengar användes i stället till löner för tiden 1.4.-15.5.2021.

Moa Sunabacka rekryterades som projektarbetare på heltid fr.o.m. 1.4.2019 fram till projektets slut. Projektledare Irene Vänninen arbetade för Lyftkraft på 60 % deltid från och med 1.1.2019 fram till 15.5.2021.

4.4. Organisering av genomförandet

Den konceptuella organiseringen av genomförandet kring huvudåtgärder (bild 3) visas i bild 4.

Genomförandet inkluderade både direkt (intervjuer av odlare och packerier, möten med ÖSPs trädgårdsutskott och packerier, konsulentmöten) och indirekt växelverkan (frågeundersökningar, distansmöten) mellan projektanställda och målgrupper, informationskällor och samarbetspartners. Webropol-programmet införskaffades med projektpengar för att kunna göra anonyma frågeundersökningar och även för att smakjurys medlemmar skulle kunna rapportera sina svar från distanssmaktester på ett enkelt sätt. Kunskapsbanken (<https://vakra.fi>) byggdes av tjänsteleverantören och började fr.o.m. september 2020 fungera som en plats vart resultatdokument kunde sparas. Kostnaderna för kunskapsbanken och dess underhåll delades mellan tre projekt.

Arbetsfördelningen mellan projektledaren och projektarbetaren organiserades så att projektarbetaren var ansvarig för organisering av smakjurys träffar, samt analys och rapportering av smaktesternas resultat. Hon ledde och huvudsakligen även planerade växthusförsöket som syftade på att se hur tomatsmaken varierar mellan odlingarna när de odlar samma sorter av rund tomat. Hon var också ansvarig också för intervjuer av aktörer samt för de lokala frågeundersökningar som gällde provodlingsprotokollens nuvarande läge, odlarnas åsikter gällande tomatmak, samt samarbetet med packerier. Projektarbetaren bidrog väsentligt till planeringen av detaljer gällande projektverksamheten och dess organisering.

Projektledaren hade huvudansvaret för rapportering, insamling av bakgrundsinformation som gällde tomatmak och hur den skapas, planering av studentprojekten och tillhandahållande av feedback på dem samt kommunikation med studenter och deras handledare vid utbildningsinstitutionerna. Projektledaren och projektarbetaren samarbetade med att skriva





LANDSBYGO 2020



Europeiska jordbruksfonden för
landsbygdsutveckling; Europa
investerar i landsbygdsområden

tidningsartiklar och förbereda webinarie-material. Som svenskspråkig såg projektarbetaren till att resultatdokument som riktades till odlare och packerier var verbalt klara – och korta.

Projektledarens ansvar innebar ansökningar för de nya projekten Digitomkku och fjärröds inverkan på tomaternas sockerhalt, medan projektarbetaren utarbetade ansökningen för Vattre-projektet. Hon ansvarade också för guiden på direktförsäljning i samarbetet med SCADS Palmujoki samt guiden för hantering av växthusavfall.

Veckovisa projektmöten med anställda från Digitomkku och Jaustra garanterade att hålla koll på arbetsprocesser som hade kopplingar mellan de tre projekten som pågick samtidigt. Förutom veckovisa gemensamma möten höll Lyftkrafts anställda även egna tematiska möten på otaliga aktuella saker och planeringsbehovet. Kommunikeringsplanen av projektet uppdaterades och omorganiserades på hösten 2020. Då togs beslut om att hålla en serie avslutande webinarier (4 st.) i stället för bara ett avslutande webinarium.

Samarbetet med Digitomkku- och Jaustra-projekten bidrog till att skapa bättre förståelse för hur tomatsmaken uppstår och hur växthusklimat och även vita flygare påverkar tomatkvaliteten. Månatliga konsulentmöten tjänade för att berätta om och diskutera resultat men även för att lätt och snabbt göra muntliga frågeundersökningar med konsulentkåren.



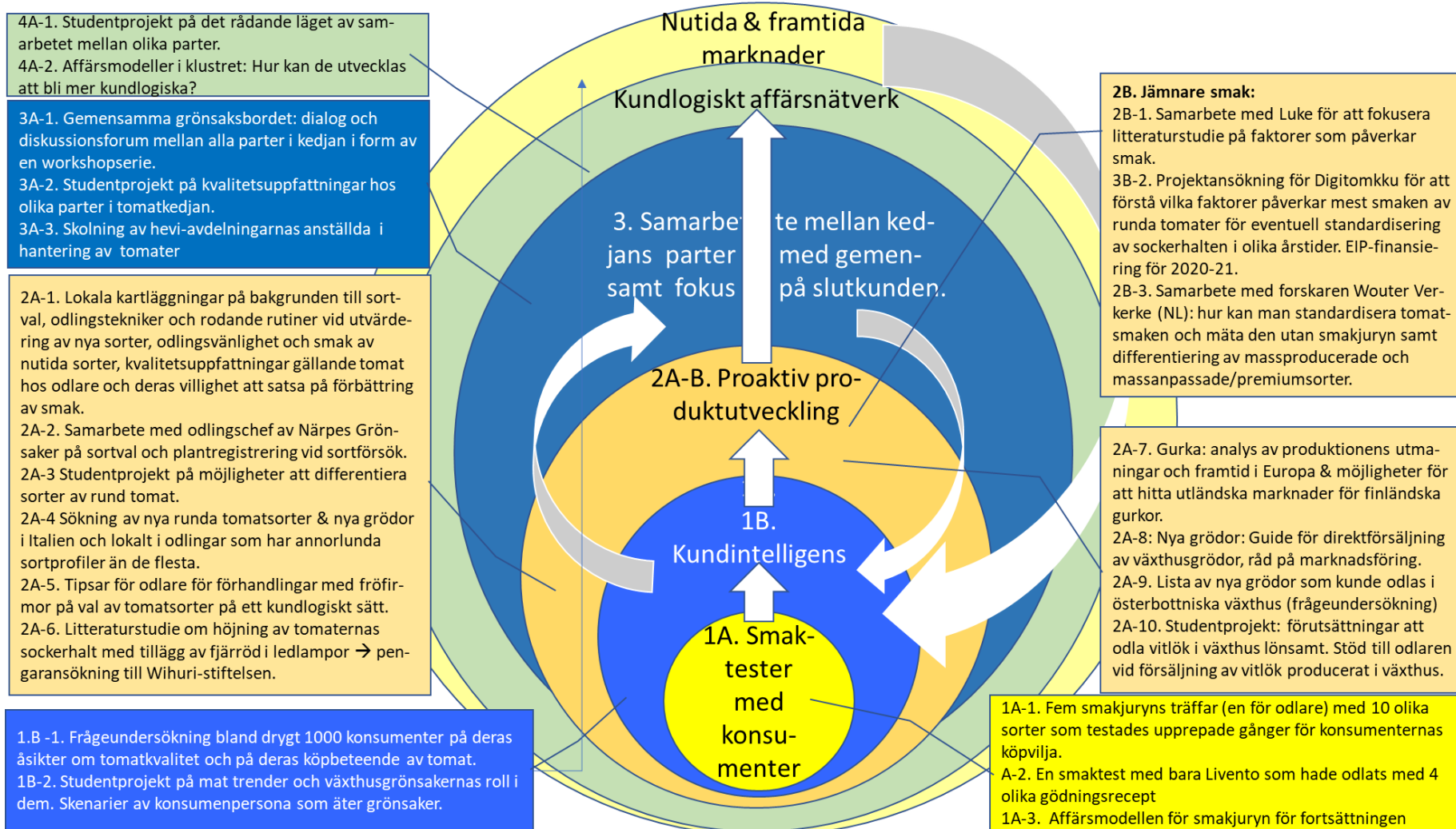


Bild 4. Den konceptuella organiseringen av genomförandet av åtgärder i Lyftkraft. Kunskapsbanken som skapades i projektet (webbplatsen vakra.fi) och åtgärder som gäller växtskydd och miljö är inte med i bilden. Alla resultat från olika åtgärder är listade i bilaga nr. 3.

4.5. Kostnader och finansiering

Projektets ursprungliga budget var 375 906 €. Av den summan användes 363 061 €. Underskottet av 12 845 € beror på att endast 20 % av budgeterade resekostnader för utlandsresor användes p.g.a. coronaläget. ÖSP använde ca. 20 000 € mer på löner än planerat p.g.a. förlängningen av projektet (lönepengar togs från oanvänd resebudget), medan Hanken använde ca. 5000 € mindre pengar på löner, vilket minskade också Hankens allmänna kostnader. Hyreskostnader var slutligen också betydligt (ca. 8000 €) lägre än vad som planerats. Detta berodde på att hyreskostnaderna i projektet delades mellan tre projekt och att inga kostnader uppstod under de månader som kontorsbyggnaden var stängd p.g.a. corona. Av de totala kostnaderna på 363 061 € betalar NTM-centralen 80 % (290 449 €) och ÖSP 20 % (72 612 €).

4.6. Rapportering och uppföljning

Mellanrapporter till finansiärer utarbetades med 3-9 månaders mellanrum. Totalt utarbetades fyra mellanrapporter plus en slutrapport som levererades genom Hyrrä.

Projektet hade inte en officiellt utsedd styrgrupp, utan dess roll fylldes av ÖSPs trädgårdsutskott. Utskottsmöten utvidgas då och då till ett kombinerat möte med utskottsmedlemmar och packerichefer från Botnia Grönsaker, Hultholm, Närpes Grönsaker och Vasa Grönsaker. Utvidgade möten utnyttjades för att diskutera projektresultat och nya planer och för att få feedback från odlarparten och packerierna.

Tillfällen som Lyftkraft organiserade inkluderade intervjuer med olika aktörer, webinarier, möten, smakjuryns träffar, en studieresa, ett växthusförsök, en workshopserie på distans och fyra avslutande webinarier. Totalt deltog 192 olika personer från 78 företag och 41 andra organisationer (inkluderat privatpersoner från smakjuryn) på dessa tillfällen (tabell 1).

Tabell 1. Deltagare på de tillfällen som Lyftkraft organiserade.

År	Olika organisationer	Personer på alla tillfällen	Olika personer	Totalt män	Totalt kvinnor	Olika män	Olika kvinnor	Olika företag	Olika andra organisationer	Totalt h av tillfällen	Skolningsdagar
Totalt 2019	41	141	67	73	68	34	31	25	16	90	11,25
Totalt 2020	65	173	108	65	50	41	22	43	22	40,75	5,09
Totalt 2021	13	110	17	53	34	14	5	10	3	10	1,25
Totala antalet 2019-21	119	424	192	191	152	89	58	78	41	141	17,59



4.7. Hypoteser om genomförandet och risker

Lyftkrafts fokus låg på marknadsnivån och på slutkunder, ett fokus (tankesätt) som odlare som levererar genom packerier traditionellt sett varit ganska isolerade från. Hur stort intresse skulle odlare av växthusgrönsaker egentligen ha för Lyftkraft och dess målsättningar? Målet vad gäller antal deltagare från företag sattes på 150 och målet för antal deltagare från andra organisationer på 100. Ungefär hälften av dessa målsättningar uppnåddes (tabell 1). Detta kan dels bero på att intresset hos klustrets firmor för utveckling av verksamheten på marknadsnivån inte var speciellt stort, att målen var orealistiska eller att tillfällena som organiserades inte var tillräckligt intressanta för målgruppen.

Praktiskt taget alla firmor blev informerade om alla smaktesters resultat genom respektive packerier redan under projektets gång. Det finns ungefär 135 växthusföretag i Österbotten. Vi vet ändå inte hur många av odlarna som sist och slutligen tog del av resultaten som delades med dem. Intresset för det första webinariet där smaktesternas resultat presenterades var störst bland de fyra webinarierna, och dess inspelning på youtube har setts flest gånger. Dock är inte alla nöjda med att smaktesternas resultat på förslag kunde användas för att fatta beslut om vilken sort odlaren borde odla. Att proaktivt eliminera en sort från odling på grund av smaktesternas resultat kan kännas onödigt – vore det inte bäst att vänta tills handeln slutar ta emot en viss tomatsort och sedan – reaktivt – börja söka fram ”nya” sorter? Varför väcka en sovande björn?

Intresset från odlarnas sida framkommer i frågeundersökningen som gällde odlingsmetoder, sortförsök, tomatkvaliteten och villigheten att satsa på förbättring av smaken. Elva odlare deltog på studieresan till Norge. För att visa odlare hur smaktester görs i praktiken organiserade projektet en smakkväll för odlare. Nio odlare och en packerichef deltog. Resultaten från odlarnas provsmakning av tomater var i linje med smakjuryns omdömen.

På grund av att packerierna är närmast marknaden i det österbottniska systemet var deras roll i Lyftkraft central. Detta kan också anses ha varit icke-önskvärt: gynnar projektet packerier men inte odlare? På denna fråga kan man konstatera att packerierna verkar känna trycket att agera på ett kundlogiskt sätt lika mycket som odlare. Därför styr vissa packerier sina kontraktodlares odlingsval mer än förr. Den hårda konkurrensen som råder och som både odlare och packerier känner är kanske inte den bästa drivkraften för att delta i projektet som ställer helt nya (kundlogiska) ”krav” på verksamheten.



Alla tre projekt som ÖSP lanserat under de senaste åren har haft en gemensam risk: Är det möjligt att hitta sakkunniga projektanställda, som dessutom kan förstå och prata det lokala språket? Projektledaren kan prata standardsvenska, men förstår inte helt den lokala dialekten. Det var nödvändigt att rekrytera en projektarbetare, som kan prata med odlare men som är också sakkunnig i de teman som Lyftkraft ville jobba på. Lyftkraft lyckades hitta en projektarbetare som hade de rätta kvalifikationer både vad som gäller språk- och sakkunskap. En nyckelrisk förverkligades alltså inte.

Corona var en oväntad risk som gjorde att utlandsresor – förutom studieresan till Norge som gjordes i september 2019 – inte kunde göras. Detta ledde till att sökningsresor för nya runda tomat sorter inte gjordes. Delvis hanterades denna risk genom att Margitha Sundström, projektets ”agent” som bodde en stor del av året i Italien, sökte nya tomat sorter och nya grödor där. Hennes bakgrund gjorde henne sakkunnig för att smaktesta tomater och andra grödor.

Corona förhindrade något smakjuryns verksamhet. I stället för att smakjuryns medlemmar varje gång skulle ha kommit på plats utvecklades även distansmöjligheten för smaktester. De som deltog fysiskt gjorde så enligt försiktighetsåtgärder med begränsat antal deltagare.

5. Resultat och verkningar

5.1. Protokollen för smakjuryns arbete utvecklades och testades och konsumenternas köpvilja för tio olika sorter av rund tomat rangordnades med hjälp av smaktester

Protokollen för smakjuryns arbete samt affärsmodellen för dess finansiering. Metoden och associerat poängsättningssystem utvecklades och testades vid sex olika smaktest-tillfällen (ett tillfälle i samband med ett försök inom Jaustra-projektet). Protokollen baserar på en så kallad grupperingsmetod som garanterar att tomaterna blev ordentligt bekanta för deltagarna. Poängsystemet mäter köpviljan hos konsumenterna för testade tomatprov enligt hur många av dem som svarar Ja, Kanske eller Nej på frågan ”Skulle du vilja köpa det här tomatprovet?”. Smakjuryn jobbar som en konsumentpanel, vilket betyder att dess medlemmar behöver skolas minimalt. Förutsättningen att delta på smakjuryn är att man måste komma på plats för att lära sig metoden, men därefter går det att skicka proven per post till medlemmarna som sedan provsmakar dem hemma enligt givna instruktioner. Responsen ger deltagarna genom Webropol. Det finns i nuläget ca. 25 namn på listan av medlemmar som är villiga att jobba i smakjuryn och som har skolats in vid minst ett närvarotillfälle.





LANDSBYGD 2020



Europeiska jordbruksfonden för
landsbygdsutveckling; Europa
investerar i landsbygdsområden

Tio sorter testades: Audiance, Arvento, Axy, Calanzo, Completo, Encore, E15M41653, Gustino, Livento, Lutecia och Merlice. Alla sorter var inte med i alla tester, medan Axy, Caroleza, Encore, Livento och Merlice var med på flest tillfällen och inför två smaktester/tillfällen odlades dessa fem sorter av tre olika odlare för att se till vilken grad en sorts sensoriska egenskaper är beroende av odlingsmetoden. Tomaterna erbjöds till provsmakarna som hela eftersom doften av en hel och en nyss halverad tomat utgör en viktig del av dess utvärdering. Varje tomat hade en slumpmässig tresiffrig kod, provsmakarna visste inte vilka sorter de smakade. Varje provsmakare fick en tomat av var sort att smaka på. Grupperingsmetoder förutsätter att provsmakarna grupperar tillsammans de prov som de anser vara likadana (på valfritt sätt). Grupperingen ger extra information om hur provsmakaren upplever tomatprov, men dess huvudsakliga funktion är att tvinga smakarna att riktigt bekanta sig med smaken av alla prov. För vidare detaljer gällande smaktester; se https://vakra.fi/wp-content/uploads/F1_Webbinarium1-Presentation.pdf. Efter grupperingen måste smakaren svara, om hen gärna (Ja), kanske eller inte (Nej) skulle köpa tomaten i fråga.

Vid kalkylering av köpviljan används både Ja, Kanske och Nej-svaren. Se https://vakra.fi/wp-content/uploads/F1_Webbinarium1-Presentation.pdf och sid 17 för kalkylering av omdömespoäng. Köpviljan för en sort går att jämföra även mellan olika testomgångar, när omdömespoängen delas med antalet provsmakare.

Köpviljan för Encore var alltid högst, Livento kom som regel på andra plats medan köpviljan för Merlice alltid var den lägsta oberoende av vem som odlade den och i vilken årstid testen gjordes (juli, september, november, mars). Resultaten var mest övertygande för de sorter som smakarna hade den högsta eller lägsta köpviljan för. "Skulle gärna köpa" svarade 0-2 smakare på Merlice-prov medan de flesta svarade Nej. Resten av sorterna kunde tolkas vara "helt OK-tomater". Axy verkade vara den bästa "helt OK-tomaten". Odlingsteknikernas inverkan kunde ses speciellt i variationen av köpviljan för Livento och Caroleza, medan köpviljan för Encore var ungefär densamma oberoende av vem som hade odlat sorten.

ÖSP beslöt att rikta resurser på smaktesternas genomförande 2-3 gånger per år enligt utarbetade protokoll och meddelar sedan odlare och packerier om resultaten. Smaktesternas protokoll gäller för tillfället endast tomat, men samma praxis kan tillämpas på även andra grödor. Resultaten från smaktesterna diskuteras sedan mellan packerier och ÖSPs trädgårdsutskott och används som rekommendationer för sorter och grödor. Beroende på resultaten kan rekommendationen vara starkare eller svagare. Detta gäller huvudsakligen volymprodukter, vars åtgång måste garanteras så långt som möjligt eftersom de utgör den ekonomiska ryggraden i klustret. En viss nivå på kvaliteten måste bevaras även hos volymprodukter. Detta är speciellt viktigt



för rund tomat, vars brix-värde i de finländska förhållandena kan underskrida det önskvärda gränsvärdet även sommartid, beroende på sort (resultat från Digitomkku-projekt och smaktester).

Verkningar: Alla odlare tycker att de producerar en hög (bra) kvalitet, åtminstone enligt deras egna standarder och förutsättningar. Smaktesterna bevisade ändå att smakskillnader för samma tomatsort från olika odlare kan urskiljas av konsumenterna (Sunabacka & Vänninen, 2020 d-g). Å andra sidan delar inte alla representanter från handeln åsikten om att smakskillnader mellan olika sorter av rund tomat finns (<https://yle.fi/uutiset/3-11984901>). Detta kan inte vara sant – förutom Lyftkrafts smaktester har även andra forskare visat att konsumenterna nog märker skillnad mellan olika sorter och även prov av samma sort som odlats i olika förhållanden. **Det är viktigt i fortsättningen att få även handelns representanter med på några smaktest-tillfällen.**

Smaktesternas mest sannolika verkning blir att proaktivt kunna undvika sådana sorter rund tomat som inte har konsumenternas acceptans och på så sätt undvika ojämn kvalitet som konsumenterna klagat på (se t.ex. Jalo, 2021). Ju tidigare nya sorter testas, desto bättre kan misstag undvikas, t.ex. att börja odla stora volymer av en sort som inte accepteras av konsumenterna.

5.2. Medvetenhet om kundlogiken och betydelsen av att lyssna på slutkunden har blivit allt viktigare i det österbottniska växthusklostret

Intervjuer, frågeundersökningar, försök med tre säsongodlare på fem olika tomatsorter för smaktester, packeriernas meddelanden om resultat av smaktester, fyra avslutande webinarier som totalt hade 94 deltagare, smakkvällen för odlare, studieresan till Norge för att bekanta oss med deras sorter och system att välja dem samt marknadsföra produkter... Alla dessa åtgärder utsatte målgrupper för orden (termerna) "kvalitet", "smak", "kundorientering", "lyssna på konsumenten" osv. Som resultat vaknade eller ökade medvetenheten om kundlogikens betydelse för målgrupper och samtidigt även upprörde vissa av dem. Det är klart att inte alla gillar att smaktesternas resultat potentiellt kunde används för att fatta beslut om vilka sorter som ska odlas. Det är i slutänden köparna som bestämmer vilka sorter de tar emot.

Enligt frågeundersökningen (Sunabacka, 2020, C1) är 69 % av de österbottniska odlarna villiga att satsa på att producera bättre smak, medan 28 % tycker att det skulle lyckas **endast ifall de får bättre betalt för att odla bättre kvalitet**. Ca 40 % av odlarna anser att goda sorter producerar för lite kilogram; således har smaken ingen betydelse därför att man inte får betalt för sina insatser på förbättring av smaken. En ond cirkel uppstår alltså. Detta gäller speciellt när odlarens produkter anses vara massproducerade och inte ha någon egen identitet.



Ett sätt att ge sorter en identitet vore att ange namnet på tomatsorten på förpackningar. Drygt hälften av odlare tyckte att det vore en bra idé att ange tomatens namn så att konsumenten med tiden skulle kunna associera smaken och sorten till varandra (Sunabacka, 2020c). Å andra sidan anser handelns representanter att sortnamnet inte skulle ge någon direkt information till konsumenterna om tomaternas kvalitet (<https://yle.fi/uutiset/3-11984901>). Kanske inte den första gången, men vilken roll skulle sortnamnet spela nästa gång då konsumenten gör sitt köpval efter antingen en god eller en dålig smakupplevelse? Sortnamnet skulle representera ett slags varumärke på massproducerade produkter, som ofta är svåra att differentiera. Å andra sidan säger de flesta finländare att de inte bryr om tomaternas varumärken eller inte känner till dem så bra (konsumentundersökningens resultat från 2020). Vad är viktigare – sortnamnet eller varumärket?

Det finns tomatproducenter i Finland som trots allt odlar de smakligaste sorterna såsom Encore och Espero, men som ger mindre kilogram och som är känsligare för logistiska krav. Dessa producenter är profilerade som smakproducenter och säljer direkt till butiker, ofta som lokalprodukter och dessa skulle givetvis inte räckta till att täcka efterfrågan i hela landet. Dessa producenter (odlare) har även satsat på att skapa ett varumärke för sina produkter (detta ramkommer från diskussioner med dessa producenter). Att profilera sig som smakproducent har tagit flera år om inte årtionden. Men det finns också producenter som har börjat ganska nyligen och medvetet byggt upp sin produktion kring god smak och välplanerade förpackningar som indikerar en massanpassad premiumprodukt (Lehtinen, 2020, s. 62).

Verkningar: Kommer ökad medvetenhet om kundlogikens betydelse leda till förändringar i produktionen av runda tomater? **Vilka kvalitetsindikatorer används och vad det kostar att producera kvalitet enligt vissa standarder spelar också en stor roll.** Utseendet är numera det dominerande kvalitetskriteriet och kan dämpa motivationen att ta i bruk kriterier som lagstiftningen inte kräver och som orsakar högre produktionskostnader (Lehtinen, 2020). Produktionen av runda tomatersorter som ger stora skördar per m² är ju mest lönsamt från odlarnas synvinkel. **Men förändringen sker redan i form av en ökande andel specialtomater av den totala tomatproduktionen. Detta är exempel på en pågående kundlogisk respons i Österbotten.** En likadan utveckling för rund tomat skulle betyda att sortval och kanske även odlingssätten borde justeras så att kvalitetssvackorna blir mindre. Svackor kunde undvikas genom att allt längre standardisera odlingsteknikerna som nu varierar väldigt mycket mellan odlingarna (Sunabacka, 2019b).

Å andra sidan anser inte alla packerier att de har likadana möjligheter att utveckla sin kundlogik. Detta är säkert sant ifall massproduktionen står i kärnan för allas affärslogik och alla därmed vill profilera sig med samma grödor. Kan det österbottniska systemet som i stort sett definierat





LANDSBYGO 2020

Europeiska jordbruksfonden för
landsbygdsutveckling; Europa
investerar i landsbygdsområden

massproduktion som sin strategi hantera sådana krav och förändras i enlighet med dessa krav, alltså tillämpa **massanpassning**, förutom massproduktion? Massanpassning betyder ofta också att odlarpriset borde vara högre än priset på massproducerade produkter. Dessutom borde odlaren kunna garantera en jämn kvalitet för massanpassade produkter oberoende av årstid **och andra faktorer i den logistiska kedjan!** Detta är mycket krävande i året runt-produktion som använder konstbelysning vintertid. Detta syns även i konsumenternas åsikter gällande smakskillnader mellan inhemska sommartomater och inhemska vintertomater (Vänninen, 2021). Massanpassningen kan kräva förändringar även i leveranskanaler och detta kan förhindra förändringen även om tekniska och fysiologiska utmaningar kring smaken kunde lösas. Det finns ändå ett visst intresse bland odlare att bättre förstå och mäta plantornas beteende med nya teknologier och på så sätt bättre kunna styra deras tillväxt (<https://vakra.fi/digitomkku>). Digitaliseringen kan bidra till framgång för massanpassningen, men tar i nuläget bara sina allra första steg i produktionen av tomat och gurka i Österbotten.

5.3. Metoder för utveckling av kundintelligens och kundlogik demonstrerades med hjälp av studenter av det nya innovationssystemet

Universitetsstudenter behöver teman från den praktiska världen för sina studentexamensarbeten. Både Hankens (i Helsingfors) och UWAs marknadsföringsenheter har bekantat sig med Österbottens växthussektor under både projekt Innoväxthus och Lyftkraft. Samma gäller Häme Yrkeshögskola. Deras sakkunnighet kan användas även i fortsättningen, till exempel av packerier, de största växthusföretagen eller en grupp av dem.

Studenterna kan, med hjälp av deras handledare vid universitetet, undersöka vilka trender som påverkar åtgången av växthusbranschens produkter och hjälpa förutse förändringar i efterfrågan. Pentikäinens (2020) avhandling är ett exempel på ett sådant arbete. Han intervjuade matpåverkare: restauratörer, Valios forskare, matförfattare och företagare, samt kategori, inköps- och försäljningschefer av färska produkter från centralaffärer. Analyser på intervjuerna ledde till identifiering av fyra framtida konsumenttyper av växthusgrönsaker med varierande produktpreferenser och köpbeteende (bild 5).

På en av de avslutande webinarerna fick deltagarna ge sin åsikt om vilken av de fyra konsumenttyperna de tror att just nu köper deras produkter mest och vilka andra konsumenttyper de skulle vilja eller kunna producera någonting för i framtiden. Resultat från sådana framtidsscenarier ger klustrets aktörer nyttiga exempel att fundera över deras egna kundsegment samt differentiering och marknadsföring av deras produkter. Tolkning av forskningsresultaten blir lättare genom att studentens handledare tillsammans med studenten skriver populära artiklar om resultaten vilket gjordes med Pentikäinens resultat (Kauppinen-Räsänen et al., 2020 a, b).



Populärartiklar öppnar upp resultaten på ett bättre sätt till producenter och packerier som inte har tid att läsa hela avhandlingar. **Framtidsscenarioen gällande konsumtionen är en del av produktutvecklingen och kan ge viktigt tändmaterial till förändring av traditionella tankesätt och vanor gällande relationen mellan producenter och konsumenter.**

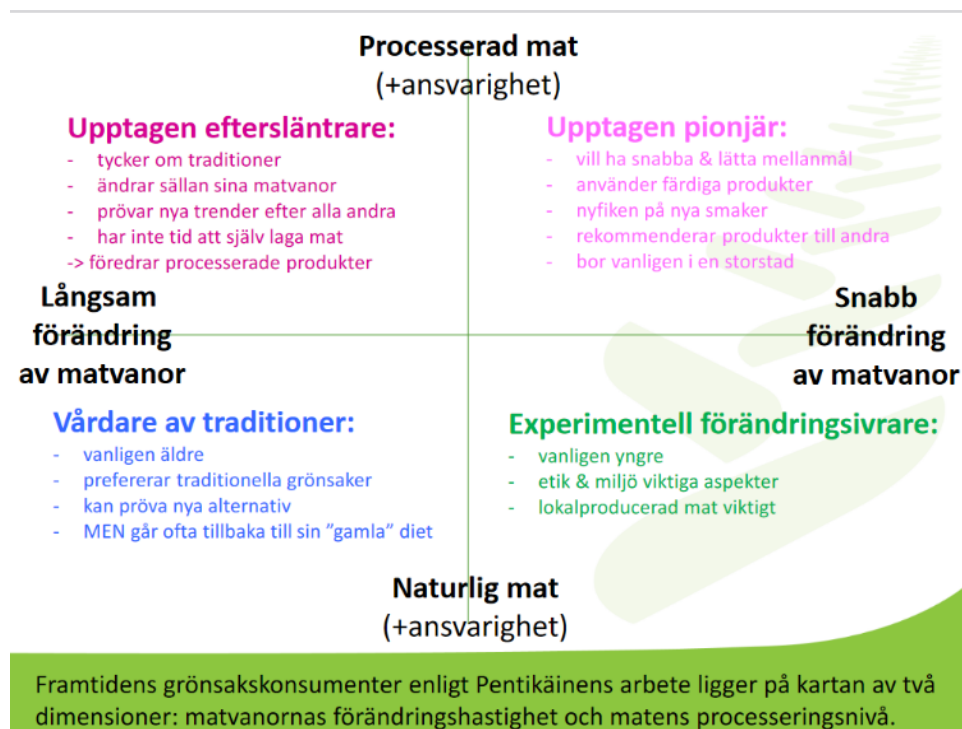


Bild 5. Framtidens grönsakskonsumenter enligt analys på intervjuer av matpåverkare (Pentikäinen, 2020).

Intervjuer med fokusgrupper som består av konsumenter är ett kvalitativt sätt att se djupare in i konsumenternas tänkande och logik av deras liv. Jalo (2021) använde noggrant utvalda fokusgrupper för att förstå vilka möjligheter det finns att utveckla runda tomater till varumärken dvs. differentiera produkter av denna tomattyp – ifall man vill tjäna olika kundsegment med differentierade produkter. Även om det är fråga om massprodukter måste en viss kvalitetsnivå upprätthållas, och då kan växelverkan med fokusgrupper av konsumenter och deras kvalitetskrav hjälpa. Jalo utgick i sina intervjuer från att det finns tre olika typer av tomatkonsumenter; hälsomedvetna, lojala och sensoriska. Deras krav på tomaternas egenskaper, förpackningar, informationen de vill ha om produkterna och även hur tomaterna hanteras i butiken skiljer sig från varandra och detta kunde avslöjas genom fokusgruppintervjuerna (tabell 2).



Tabell 2. Konsumenttyper som Jalo (2021) använde som utgångspunkt för att detaljera olika krav och önskemål vid konsumtionen av tomat.

Hurudana tomatprodukter vill de tre kundtyperna ha? (Jalo, 2021)			
	Hälsomedvetna	Lojala	Sensoriska
Tomatens egenskaper	Fast, röd, söt.	Liten eller mellanstor, söt. Jämn kvalitet. Åretrunt-tomater, "kampanj/säsongstomater" (tillgängliga bara i vissa årstider: t.ex. en viss sort med viss smak = pre-mium produkt för premium pris).	Söt, inte vattnig, inhemsk. Färdiga att betala mer för premiumtomater.
Förpackning	Ekologisk (kartong eller tomat i lösvikt)	Ekologisk (kartong, återvunnen plast, även ätlig förpackning eller lösvikt).	Ekologiska. Tomater i lösvikt.
Information (på förpackningen)	Ursprung, besprutningar, plockningsdag, förvaring hemma hos konsumenten.	Sort, ursprung, besprutningar, näringsämnen.	Brix, sort, användningsändamål, recept, ursprung, förvaring. Hur smakar just dessa tomater (de vet att odlingsförhållandena påverkar).
Hantering i butiken	Inte så stora tomat-högar. När har tomaterna lagts i lådorna i butiken (dvs. Omsättning av tomater i butiken).	Minskat svinn överhuvudtaget, inte bara i butiken, t.ex. produkter gjorda på svinntomater.	

Utgående från intervjuer skapar Jalo en framtidsvision om tre tomatkoncept, deras förpackningar, hur de presenteras i butikerna och hur de marknadsförs. Se sid. 86-89 i avhandlingen på vakra.fi/lyftkraft

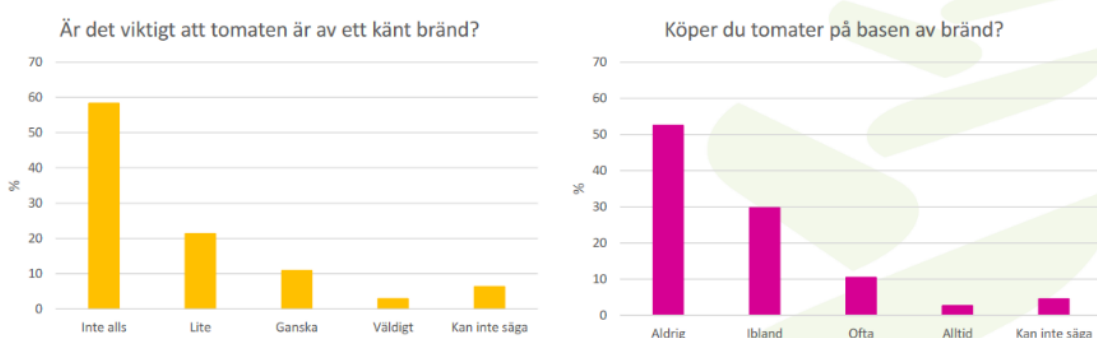
Jalos resultat tillsammans med resultat från smakjuryns smaktester tyder på att det vore möjligt att differentiera runda tomater, även i lösvikt, enligt smakegenskaper, men även enligt andra egenskaper som inte har med smaken att göra. Å andra sidan verkar finländare inte bry sig om tomatvarumärken, dvs. brändade produkter är inte särskilt bekanta för dem (bild 6).

Marknadsförings-studenter kan även göra grupparbeten under olika kurser som hör till deras utbildning. Sådant samarbete med växthusklustret prövades redan i Innoväxthus (Vänninen, 2019, s. 56). Kursarbetena kräver att klustrets aktörer vet ungefär vad de vill ha, att någon går och presenterar sin idé på kursen och arbetet kan därefter påbörjas. Vanligen behövs inte ens finansiering för dessa typer av arbeten eftersom studenterna behöver och gärna vill ha praktiska teman för sina kursarbeten.



Uppfattningar om tomatkvaliteten och vad dessa sedan innebär i leveranskedjan, undersöktes av en student vid UWA (Lehtinen, 2020). Resultaten visade att parterna kan betona olika aspekter då de tänker på tomatkvaliteten (bild 7) och det är svårt för smaken att rymmas in i alla dessa uppfattningar. Några producenter har medvetet valt smaken som grunden för deras tomatprodukter och tagit i bruk metoder för regelbunden uppföljning av tomaternas kvalitet.

Exempel från frågeundersökningen: **BRÄND: värde & köpbeteende**



Jalos informanter nämnde fem olika tomatvarumärken: tre inhemska och två utländska. Inhemska enligt odlarnamn eller packerinamn. Utländska enligt varumärkesnamnen.

Bild 6. Konsumenternas uppfattningar om tomatvarumärken. Två frågor som gällde samma sak från lite olika synvinklar gav samma resultat. Frågeundersökningen som Kantar TNS Agri Oy genomförde.

T.ex. mäter de torrsubstanshalten i tomatfrukter samt brix-värde. Sådana mätningar och odlingstekniska styrningar utgående från dem bidrar till att tomaternas sensoriska kvalitet småningom kan bli jämnare oberoende av årstiden då man lär sig vilka faktorer som mest inverkar på smaken. Då börjar man förstå vad som måste justeras i odlingsteknikerna och dessutom bättre förstå att vissa sorter har valts på grund av sina smakegenskaper och inte enbart skördenivån.



I bilaga 1 finns en avslöjande beskrivning av kvalitetsuppfattningar hos kedjans olika parter baserad på Lehtinens avhandling. Värdet av Lehtinens (2020) studentarbete finns i de många citat av informanter, som ger en heltäckande bild om hur olika kvalitetsuppfattningar det finns.

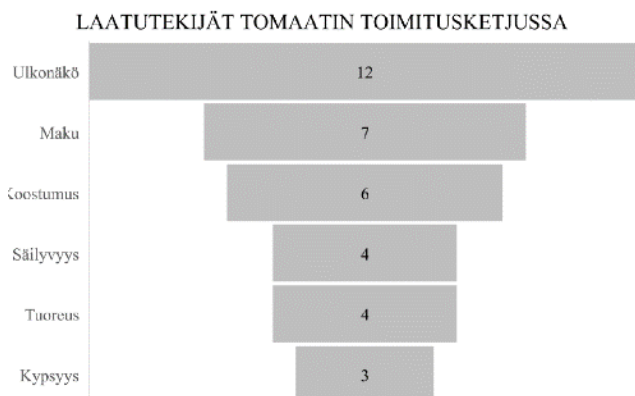


Bild 7. Vilka komponenter ingår i tomatkvaliteten och hur rangordnas de enligt informanternas kvalitetsuppfattningar? Siffrorna anger hur många av de 13 informanterna som ansåg att en viss komponent bidrar till tomatkvaliteten. Från Lehtinen (2020).

Det finns två **affärsmodeller** som tar hänsyn till kundlogiken (Cox, 2019). En fokuserar direkt på affärsmodellens olika komponenter genom kundlogiken (Ojasalo & Ojasalo, 2018). Canvas-modellen ger exakta frågor för att göra detta (bild 8). En annan är affärsmodellen som förutom de vanliga ekonomiska aspekterna även tar hänsyn till miljöaspekter och sociala aspekter av produktionen (Joyce & Paquin, 2016). Tillsammans kan dessa canvas hjälpa företagaren att tänka på vilka synvinklar som är de viktigaste i hans verksamhet med tanke på hans slutkunder. Dessa verktyg användes inte med målgrupperna, utan söktes fram för att kunna tas i bruk i fortsättningen vid strategisk planering av företagets verksamhet.

Andra verktyg som Cox (2019) identifierade för strategiskt tankearbete är strategikartor för planering hur företagets vision kan uppnås. Enligt strategikartor analyseras företagets ekonomi, kunder, processer samt innovation (inlärning och utveckling). Var och en av dessa fyra underverksamheter utvärderas genom att använda indikatorer som står i balanserade förhållanden till varandra (dvs. inte endast ekonomin utvärderas, utan även kunder, processer och innovation).



Key Partners From our point of view: • Who are our key partners? • What are the roles of our partners? • What resources do we need from our partners? • How do the partners benefit from the cooperation? From customer point of view: • How does the customer experience our partners? • What kind of partnerships does the customer have and how should they be taken into account? ⑦	Key Resources From our point of view: • What skills and knowledge do we need? • What other material and immaterial resources and tools are required? From customer point of view: • What skills and knowledge is required from the customer's side? • What other customer's material and immaterial resources and tools are required? ⑥	Value Proposition From our point of view: • What value are we selling? • What are the elements of our offering? • What is unique in our offering? From customer point of view: • What value is the customer buying? • What are the elements of customer need? • Which customer's challenges and problems need to be solved? ②	Value Creation From our point of view: • How is our offering embedded in the customer's world? • How can we facilitate the customer to reach their goals? From customer point of view: • How does the value emerge in customer's practices (also from mental and emotional experiences)? • How are customer's long term benefits accomplished? ③	Customer's World and Desire for Ideal Value From our point of view: • How do we get a deep insight and holistic understanding of customer's world (context, activities, practices, experiences), their future strategies, and customer's customers' world? From customer point of view: • Why does the customer buy? • What kind of benefits does the customer aspire? • Functional • Economic • Emotional • Social • Ethical • Symbolic • If there were no limits, what would be the customer desire for ideal situation and world? ①
Cost Structure From our point of view: • What are the costs inherent in our business model? • What are our other sacrifices? From customer point of view: • What costs and other sacrifices are required from the customer? ⑨	Revenue Streams and Metrics From our point of view: • What is our earnings logic and how is our financial feedback generated? • How can we apply customer value-based pricing? • What else valuable do we get than money? • What are the key performance metrics of our business success? From customer point of view: • For which benefits is the customer really willing to pay and how? • What is the financial value that the customer gets? • What are the key performance indicators of customer's business and how are we following them? ⑤			
	Mobilizing Resources and Partners From our point of view: • How do we coordinate multi-party value creation? • How do we utilize and develop partners and resources? From customer point of view: • How can the customer utilize and develop partners and resources? ⑧		Interaction and co-production From our point of view: • How can we support customer co-production and interaction between us and the customer? From customer point of view: • What are customer's activities during the use and different use contexts? • What are the customer's mental models of interacting with us? ④	

Bild 8. Affärsmodell Canvas som hjälper företagaren att tänka på sin verksamhet även från kundens synvinkel. Obs, alla frågor ställs både ur företagets och kundens synvinkel. Alla önskemål från alla slutkunder kan inte alltid uppfyllas eftersom det också handlar om kostnadsfrågor. Från Ojasalo & Ojasalo (2018).

Verkningar: Avhandlingarna visar exempel på hur kundintelligens skapas genom utvalda metoder som kräver samarbete med sakkunniga utanför ens egen organisation. Sådana exempel som har tillämpats i projektet uppmuntrar förhoppningsvis målgrupper att hitta möjligheter att tillämpa liknande metoder även i fortsättningen.

Redan projekt Innoväxthus bidrog till att vissa packerier började ha kontakt med UWA. Samma trend fortsätter förhoppningsvis tack vare avhandlingarna på kundintelligens och kundlogik i projekt Lyftkraft. Avhandlingarna finns tillgängliga på vakra.fi och centrala punkter från dem ingick i det fjärde och sista webinariet där deltagarna ombads reagera på dem genom frågor i menti-appen.

Den stora utmaningen som klustret har är de olika **aktörernas varierande mognadsgrad att ta i bruk nya metoder och tillvägagångssätt som gäller kundintelligens**. Att utveckla en kundlogisk verksamhet kräver flertalet förmågor: förståelse av kundlogik, metoder för tillämpning av kundlogik





LANDSBYGO 2020

Europeiska jordbruksfonden för
landsbygdsutveckling; Europa
investerar i landsbygdsområden

och tjänstedesign samt färdigheter att kunna ta i bruk dessa. Även utveckling av leveranskedjan till ett riktigt affärsnätverk eller affärsekosystem genom förnyat samarbete krävs. Den sistnämnda verkar vara det mest utmanande målet i kedjan som för tillfället inte har ett gemensamt kundlogiskt mål.

5.4. Finländska konsumenters åsikter om tomatkvalitet och deras köpbeteende kvantifierades med en omfattande frågeundersökning

I både Innoväxthus och Lyftkraft har projektanställda otaliga gånger tagit emot klagomål på smaken av rund tomat. Men är ljudet från klagandena större än deras andel av konsumentpopulationen? **På vilka av klagomålen behöver producentparten verkligen reagera genom att justera sortval och odlingsteknik?**

Dessa frågor ansågs vara så pass viktiga att en omfattande frågeundersökning med drygt 1000 svarare genomfördes i samarbetet med UWA och Kantar TNS Agri Oy. En del av resultaten har meddelats vidare till målgrupper på det fjärde webinariet av Lyftkraft (https://vakra.fi/wp-content/uploads/F4_Webbinarium4-Presentation.pdf), en del ingår i infobladet som handlar om tips för val av smakrikare tomat sorter (Vänninen, 2021). Nedan listas några viktiga delresultat och i bilaga 2 ges mer detaljerade resultat som sammanfattningen nedan baseras på:

- Majoriteten av finländarna är nöjda med rådande sortiment av inhemska och utländska tomater i butiken. De flesta känner bra till inhemska runda tomater och körsbärstomater. Pärltomater och cocktailtomater verkar däremot vara mindre bekanta koncept.
- **Finländare verkar vara förhållandevis smakmedvetna.** Detta framgår från deras preferens för inhemska runda tomater på våren och sommaren jämfört med under vintern då inhemska runda tomater anses vara mindre smakliga. Trots det verkar finländare vara lojala konsumenter av inhemska tomater. Hälften köper fortfarande inhemska runda tomater året runt och ungefär hälften säger att de ska öka sin konsumtion av inhemska tomater under de kommande fem åren.
- **Finländare i åldern 18 - 30 är inte lika lojala tomatkonsumenter som äldre och de är också mindre hälsomedvetna. Unga konsumerar runda tomater betydligt mer sällan än äldre och lägger inte märke till tomaternas ursprung lika mycket som äldre konsumenter.**
- Finländare prefererar söta tomater och tomater som har en bra balans mellan sötma och syrlighet. Enligt svaren är få bekanta med umami-smaken, en behaglig och aptitlig smak som uppstår från glutaminsyra/glutamat/glutamin. Umami är kanske en främmande term för finländare, fastän umami finns med som ett viktigt smakelement i körsbärstomater som majoriteten av finländarna är nöjda med.



- Den röda färgen är populär, men finländare köper numera också tomater i andra färger, storlekar och former. De tenderar ändå ha ganska starka preferenser gällande storleken på tomater.
- De flesta vill köpa mogna, men ändå fasta (inte mjuka) tomater.
- Majoriteten av finländare är medvetna om tomaternas hälsofördelar. Hälsomedvetenheten hos både kvinnor och män ökar med åldern.
- Tomater som har ett varumärke är inte speciellt bekanta för finländare och de flesta påstår att de inte bryr sig om tomatvarumärken.

Två viktiga resultat framkommer i frågeundersökningen: 1) Ett kundsegment (ungefär 30 % av konsumentpopulationen) anser att inhemska runda tomater på vintern inte motsvarar deras smakkrav. 2) Lojaliteten mot inhemskheten bland den yngsta konsumentpopulationen (18 - 30 år) är lägre än hos äldre konsumenter. De unga konsumerar inte runda tomater lika ofta som äldre, utan prefererar specialtomater. *Obs, dessa resultat gäller runda tomater generellt sett, inte enbart österbottniska.*

Verkningar: Det lönar sig att packerier tar hänsyn till de två ovannämnda resultaten i marknadsföring och produktutveckling av tomater. **Vem ska under vintern producera godare tomater till de 30 % som efterfrågar detta? Vem är konkurrenterna om österbottniska odlare vill producera till denna mer krävande grupp?** Utländska produkter eller produkter från övriga Finland? Lönar det sig ens att differentiera och försöka "fånga" de 30 % av konsumenterna med bättre produkter av rund tomat – eller ger man upp dem och producerar för de resterande 70 % som redan är nöjda eller ganska nöjda med existerande produkter?

Vad ska man göra med de unga konsumenterna? Försöka få dem konsumera mer runda tomater? Och i så fall hur? Runda tomater är ju billigast att producera i finländska förhållanden. Önskemål från producenter och önskemål från unga konsumenter står i strid med varandra. Ska massproduktionen riktas mot äldre konsumentgrupper och försöka garantera, att när de som är unga nu blir äldre också kommer att börja konsumera mer runda tomater? Alla de här frågorna är strategiska frågor som gäller produktutveckling, marknadsföring och försäljningstaktik.

Frågeundersökningen kopplar ihop tomatpreferenser, köpbeteende och matlagningssvanor med demografiska faktorer, var i landet bor de olika kundtyperna? Närmare analyser som syftar på en vetenskaplig artikel är under arbete och ska kasta vidare ljus på dessa kopplingar.



5.5. Corona förhindrade sökningen av nya tomatsorter utomlands men en rangordningslista för ett flertal nya grödor utarbetades

Den ursprungliga målsättningen att hitta åtminstone tre nya bättre tomatsorter för odlingen i de österbottniska växthus kunde inte uppnås. Corona förhindrade de utlandsresor som hade planerats till demonstrationsväxthus av vissa fröfirmor. Utlandsresor till förädlare ersattes med desktop-forskning, men det uppenbarade sig att det var svårt t.ex. att få kontakt med japanska fröfirmor som säljer frön av premiumtomatsorter med umami-arom. De kunde ha provodlats antingen i försöket med säsongssodlare 2020 i Lyftkraft eller i Digitomkкус försök där brix-värden regelbundet mättes under hela odlingscykeln, korrelerades med klimatfaktorer och växternas fysiologi. Men japanska frön fick vi inte tag på. Det kan vara att coronaläget var en orsak till detta.

Projektets "agent" i Italien sökte italienska tomatsorter och smaktestade dem. Några sorter vanlig rund tomat hittades och utvärderas av "agenten" och konstaterades vara "helt OK-tomater". Packerierna bestämde ändå i slutet av projektet att inte riskera att pröva sorter som odlas i andra förhållanden och med andra odlingstekniker än vad som råder och används i Finland. Sortnamnen fås trots allt från projektledaren för den som är intresserad.

Det var lättare att hitta nya sorter på specialtomat (för nischmarknader) än att hitta nya bättre alternativ bland runda tomater för massproduktion, tyvärr. Japanska tomatsorter är av intresse p.g.a. att förädlingen i Japan i årtiondena fokuserat på att höja brix-värdet, vilket baseras på konsumentpreferenser. Momotaro-sorten (av fröfirman Kitazawa Seed) är en stor rund tomat och det bäst kända exemplet på japanska tomater med ett brix-värde mellan 6 och 7. Kundlogiken har alltså styrt förädlingen av tomat i Japan. Numera är trycket att producera mer kilogram stort även i Japan (Higashide et al., 2012) och japanska odlare har under de senaste 10 åren börjat modernisera sina växthusanläggningar. Höga produktionskostnader i moderna växthus kräver större skördar för att kunna betala tillbaka investeringarna. Växtfysiologisk forskning pågår intensivt i Japan så att två motstridiga egenskaper hos tomat kunde kombineras; större skördar och god smak.

Firman Sakata Seeds har flera sorter rund tomat vars storlek motsvarar finländska konsumenters preferenser (110 - 130 g). Sorterna är kända för sin umami-profil, som en del av finländska konsumenter tycker om, medan en del inte kan tåla stark smak av umami. Dessa sorter skulle duga hos oss som premium-sorter för nischmarknaden under sommaren genom direktförsäljning, men kanske inte som massprodukt. Deras namn kan vid behov fås från projektledaren.

Mer kunskap om tomatplantornas reaktioner på ljus av olika våglängder, speciellt fjärröd, har börjat minska vintertidens negativa inverkan på tomatismaken (Ji et al., 2019). Konceptet att kunna reglera



tomatsmaken med fjärröd måste ännu verifieras i våra förhållanden. Lyftkraft har i samarbete med Digitomkku utarbetat en plan för ett kort projekt som skulle forska i om det vore möjligt att höja sockerhalten i tomater med fjärröd. Ansökningen skickades till en stiftelse i maj och svaret förväntas i början av oktober 2021.

För sökning och val av tomat sorter för provodling utarbetade Lyftkraft en guide med frågor som odlaren kan ställa till fröfirmor i förhandlingar (Vänninen, 2021). Guiden kommer att läggas ut på vakra.fi. I frågelistan ingår bl.a. frågor som gäller förekomsten och profiler av flyktiga aromämnen i tomater. Tomatförädlare har på 2000-talet börjat satsa mer på att bringa tillbaka gener av aromämnen i tomat för att göra deras smak mångfaldigare och rikare (Martina et al., 2021; Schouten et al., 2019; Tikunov et al., 2020). Vissa aromämnen bidrar även till att tomaterna smakar sötare än vad deras sockerhalt indikerar, vilket kunde kompensera ett annars lågt brix-värde under vintern. Sista frågan i frågelistan gäller tomat sortens förmåga att fånga och använda fotoner. Till exempel Encore-sorten hör till de bästa "ljusfångarna" bland tomat sorter som förädlats under de senaste 60 åren (Higashide & Heuvelink, 2009). Encore har dock haft fysiologiska problem med frukter på vintern av en än så länge okänd orsak. Problemen kan ha med ljusförhållanden att göra, men även andra orsaker, t.ex. köld (från ventilationsluckor) kombinerat med ljusförhållandena och ljuskvaliteten är möjliga orsaker. Det finns flera frågor gällande tomatfysiologin som vi ännu inte har svar på i våra vinterförhållanden och detta försvårar sökandet efter nya, lämpliga sorter.

Tabell 3. Sammanfattning av frågorna som ingår i guiden på val av bättre tomat sorter för provodling. I guiden ges även gränsvärden för önskvärda egenskaper när sådana gränsvärden är kända (Vänninen, 2021).

1. Har köpviljan hos konsumenterna för tomat sorten undersökts?
2. Har man gjort deskriptiva analyser av smakegenskaper? De indikerar vilka egenskaper av tomat som förklarar köpviljan hos konsumenterna.
3. Hur mycket torrsubstanser finns i tomaten som % av våtvikten?
4. Vad är Brix-indexen av tomat sorten? Hur stadig är Brix-indexen i olika årstider och odlingsförhållanden?
5. Vad är relationen mellan brix-index och syrehalt i tomat sorten?
6. I vilken fas av sortens mognad uppnår dess sockerhalt den maximala nivån?
7. Hur mycket flyktiga aromämnen producerar tomat sorten överhuvudtaget?
8. Vilka aromämnen producerar sorten mest och i ungefär hurudana proportioner: "gröna" (bidrar till äkta tomat smak), "rosa" eller "gula" (ger blommig eller fruktig arom) eller "gråa" (försämrar smakupplevelsen)?





LANDSBYGD 2020



Europeiska jordbruksfonden för
landsbygdsutveckling; Europa
investerar i landsbygdsområden

9. Hur mycket hälsosamma ämnen såsom vitamin C och antioxidanter (lykopen, β -karoten, fenoler) finns i tomaten?
10. Har sorten testats i högteknologiska odlingssystem med konstljus? I vilken ljusintensitet ($\mu\text{mol/s/m}^2$), DLI (mol/d/m^2), i vilka våglängdsprofiler och dagslängder? Vad är effektiviteten av tomaten att använda ljus och producera assimilationsprodukter jämfört med andra motsvarande sorter? Fråga om tomatens LUE, LEC, NAR och LAI-index, som berättar om olika aspekter av plantornas användning av fotoner (se guiden för närmare förklaringar).

En rangordnad lista av grödor som kunde odlas i Österbotten, speciellt i äldre växthus, producerades genom en frågeundersökning och poängsättning gjordes med samma metod som användes för smaktesternas resultat (bild 9) (Sunabacka, 2020). Bär, bönor, grönkål, squash och batat är de fem mest intressanta kandidaterna enligt svarsresultaten, medan vindruvor fick noll poäng. En guide för direktförsäljning utarbetades och presenterades i samband med en minikurs i marknadsföring, som UWAs forskare Hannele Kauppinen-Räsänen höll under våren 2021.

Verkningar: Helhetsproblematiken med tomatkvaliteten har fått österbottniska aktörer att förstå att det inte finns en enkel lösning i form av en "mirakelsort" som skulle fungera i alla situationer och fylla alla parter krav. Det första steget är att försöka undvika de sorter som inte alls accepteras bland konsumenterna, och för detta erbjuder smakjuryn nu metodiken. Sortsökningen pågår och guiden för sortsökning och val kan hjälpa i sökningen genom att lyfta fram de frågor som kan ställas till fröfirmorna om de nya egenskaper som nyligen introducerats i tomatersorter. **Man måste kunna fråga efter nya egenskaper och genom sina krav således med tiden styra vad fröfirmorna erbjuder.** Att bringa tillbaka flyktiga aromämnen i tomat har blivit möjligt med ökande kunskaper om gener som kodar deras produktion i tomat. Dessa försvann i den förädlingsprocess som gynnat större och större skördar, lättodlade sorter, resistens mot skadegörare och jämnare mognad och utseende.



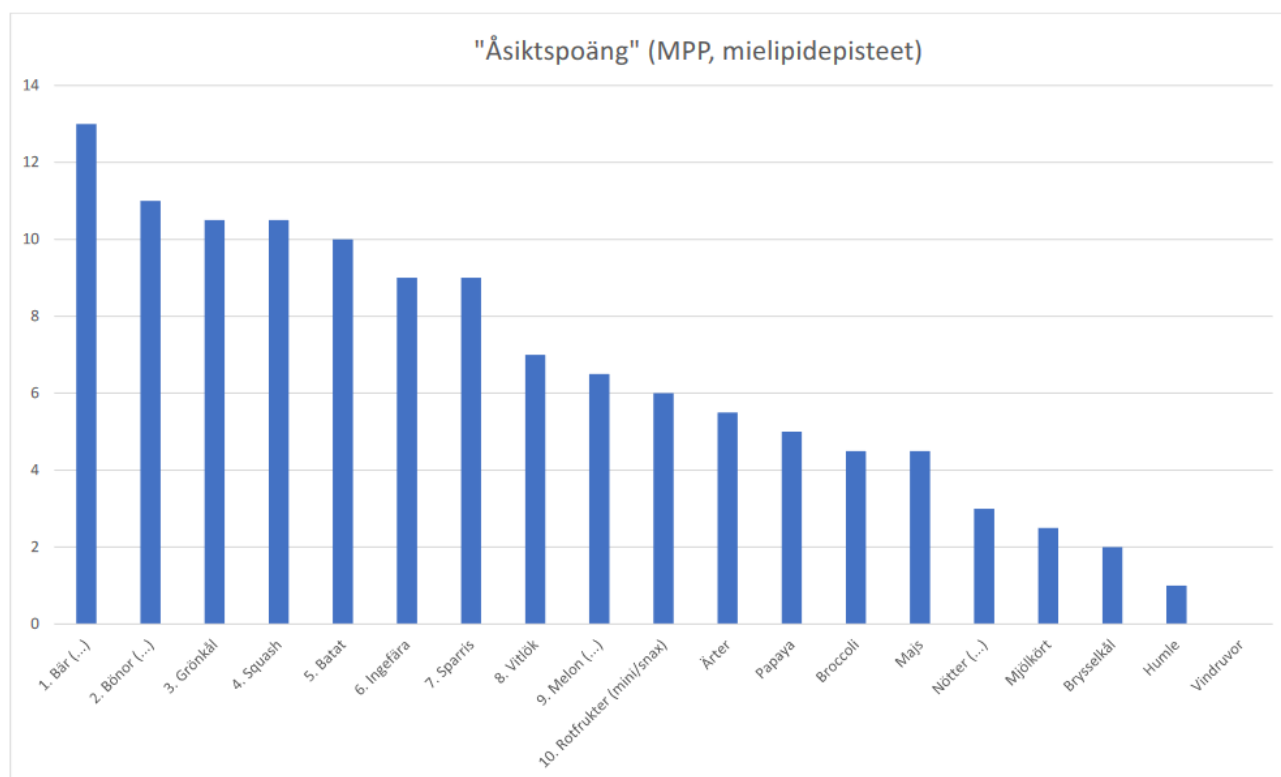


Bild 9. Rangordning av kandidater av nya grödor som svarare i en frågeundersökning ansåg att har potential för odlingen i österbottniska växthus (Sunabacka, 2020).

De handelsnormer som bestämmer hur tomaterna ska se ut begränsar kedjans parter motivation att inkludera smaken bland de egenskaper som är önskvärda i rund tomat. **Om inte sortvalet löser problemet med smaken på vintertomater, måste nya odlingstekniska lösningar tas i bruk. Sådana finns, men deras funktion och lönsamhet måste verifieras i de finländska vinterodlingarna först.** Först därefter ser man möjliga verkningar. Tack vare Lyftkraft och Digitomkku har klustret nu instrument och sakkunnighet att göra sådana försök förutsatt att finansiering fås. De första stegen för att hitta finansiering har redan tagits.

Det ser ut som att i stället för att differentiera runda tomater är den bästa lösningen att höja smaknivån av runda tomater generellt genom att kombinera sortval och odlingsteknik. Tyvärr är lönsamheten i en sådan lösning en utmaning på kort sikt, då det finns ett akut behov för kassaflöde, medan branschens överlevnad på lång sikt löses genom att bevara konsumenternas lojalitet





LANDSBYGO 2020

Europeiska jordbruksfonden för
landsbygdsutveckling; Europa
investerar i landsbygdsområden

gentemot inhemska produkter och även locka nya konsumenter bland de unga. Det är här produkternas kvalitet spelar en central roll.

Listan av nya grödor kan användas som inspiration för nischprodukter, men i slutet beror nya grödors odling på odlarnas egna initiativ, innovationsförmåga och tapperhet. Råd och uppmuntran av andra odlare är viktigt, men saknas förstås om man är den första som provar en ny gröda. Det finns ändå fler aktörer i nejden som varit de första att odla nya grödor och som är villiga att dela med sig av sin erfarenhet. Det är kanske för utmanande att ändra sitt tankesätt och i stället välja de traditionella, "säkra" grödorna så som gurka och tomat, fastän odlingen är för liten för att det i det långa loppet ska vara ekonomiskt lönsamt. Arealstödet som är begränsat till vissa produkter (grödor) utgör också ett hinder för motivationen att prova nya grödor. Det verkar behövas mer kontakter mellan små odlare som äger äldre växthus och som behöver stöd i försäljning och marknadsföring. Det tar också tid att lära sig odla en helt ny gröda. Vissa packerier har ändå tagit nya nischprodukter till försäljning. **Sådana packerier kunde även i större skala profilera sin affärsverksamhet genom nischprodukter i stället för att fortsätta på samma, redan beprövade linje av massprodukter där det finns mer konkurrens.** Utan odlare av nya grödor kan packerierna inte profilera sig på nytt.

5.6. Samarbetet kring kundlogiken mellan kedjans parter tog små steg framåt och gav nya idéer för fortsättningen

Holstis (2019) avhandling konstaterar att alla parter i kedjan av växthusgrönsaker fortfarande är relativt isolerade från varandra och därför inte kan utgöra ett riktigt affärsnätverk eller -ekosystem med ett gemensamt mål. Goda exempel på fungerande samarbeten finns, men maktrelationerna är ojämna vilket begränsar samarbetet.

Fyra workshoppar vid Gemensamma grönsaksbordet tog små steg mot ett mer utvecklat samarbete mellan parter i kedjan av växthusgrönsaker. "Små" steg betonas eftersom centralaffärernas representanter inte hade tid att delta i workshopparna, utan i stället skickade sina hälsningar till de andra deltagarna genom intervjuer som Hankens forskare Helena Liewendahl genomförde. I workshopparnas diskussioner deltog odlare och deras intresseorganisationer, rådgivare, konsumenter samt representanter från forskning och utbildning, totalt 11 personer. Ursprungligen var huvudtemat: "Vart är växthusbranschen på väg?" I praktiken blev det viktigaste temat snabbt data, data som gäller slutkunder, logiken i deras liv och deras köpbeteende. Varken producenterna eller övriga parter, och inte ens handeln verkar ha 100 % koll på konsumenterna. Alla parter väntar att någon annan berättar vilka beslut som måste/borde tas och även utveckla produktsortimenten. Deltagarna kom överens om att data som gäller konsumentbeteende i den närmsta framtiden eller





LANDSBYGO 2020

Europeiska jordbruksfonden för
landsbygdsutveckling; Europa
investerar i landsbygdsområden

längre in i framtiden är viktigare än data på konsumenternas köpbeteende och livslogik just nu. Deltagarna begrep också att de inte nödvändigtvis har förmågor och färdigheter (sakkunnighet) att själva tolka stora mängder försäljningsdata även om de skulle få tillgång till den. **Det vore viktigare att förstå vad som händer med konsumenterna i framtiden och således proaktivt kunna förbereda sig på de förändringar som är på gång.**

Skolning av butikernas HeVi-avdelningar gällande hantering av grönsaker begränsades till tomat i form av ett infoblad som finns tillgängligt på vakra.fi.

Verkningar: Att fokusera på att förutspå framtiden av efterfrågan, konsumentbeteende och konsumenternas livslogik kunder vara ett bättre alternativ för samarbetet mellan kedjans olika parter än delning av existerande data. Ingen har egna data om framtiden, utan de måste arbetas fram tillsammans. Pentikäinens (2020) avhandling gäller exakt sådana saker. Han gjorde en forskning i liten skala, men den går att expandera och använda olika typer av metoder för att förutspå framtidens konsumenttyper, konsumentbeteende, mattrender osv. Framtidsscenariernas resultat skulle utgöra en möjlighet att diskutera framtiden mellan alla parter till exempel vart tredje år. Mellan träffarna kunde man göra scenarieforskning tillsammans på utvalda sätt. Sådant samarbete skulle utgöra en del av proaktiv produktutveckling och alla parter kunde bidra till den i stället för att bara kräva att någon annan part ska ta ansvaret. Detta kan föreslås till centralaffärernas representanter, när Gemensamma grönsaksbordet skickar sina hälsningar tillbaka till dem. **Gemensam forskning på framtiden skulle utgöra ett konkret steg framåt i samarbetet mellan kedjans parter och med tiden leda till bättre förståelse för varandras verksamheter, jämna ut skillnader i kvalitetsuppfattningar och bidra till skapandet av ett gemensamt mål som har slutkunden i centrum.** Vänninens (2020) artikel om gurkmarknadens utmaningar och möjligheter i Europa kunde visa vägen för att greppa marknadsläget och se in i framtiden, medan sakkunniga på framtidsprocesser borde rekryteras för att vägleda samarbetets praktiska aspekter. Att alla parter är så upptagna hela tiden är en stor utmaning och därför måste konceptet planeras så att det verkligen lockar deltagarna. Gemensamma grönsaksbordet visade att med 1,5 timmars workshopar per gång är det möjligt att skapa förståelse för teman som är av intresse för alla. Det handlar alltså inte om långa möten, utan om bra planering och förarbete.

Infobladet om hur tomaterna ska hanteras så att deras kvalitet bevaras på bästa sätt måste marknadsföras till butiker genom e-kanaler och samtidigt som Gemensamma grönsaksbordet skickar sina hälsningar till handelns representanter.



5.7. Nya projektinitiativ: Digitomkku, Jaustra & Vattre

Lyftkraft bidrog till lansering av tre nya projekt: Digitomkku, Jaustra och Vattre. Digitomkkus utgångspunkt är direkt från det tema som Lyftkraft ansåg viktigt för proaktiv produktutveckling; att kunna jämföra ut kvalitetsskillnader mellan olika årstider och förstå vilka faktorer som tillsammans mest inverkar på sockerhalten av runda tomater (<https://vakra.fi/digitomkku>, finansierat av EIP-instrumenten). Jaustra (<https://vakra.fi/jaustra>) har också kopplingar till kvaliteten av både gurka och tomat. För stora populationer av vita flygare försämrar hållbarheten av tomat om de måste tvättas p.g.a. honungsdagg som då ackumuleras på frukterna. Gulkans sockerhalt minskar direkt till följd av hög täthet av vita flygare på bladen. Projekt Vattre svarar i sin tur på miljöfrågor, att hitta och testa metoder för att minska näringsläckaget med utskottsvatten från växthus.

5.8. Informering av resultat till målgrupper

Odlare har informerats om resultaten och producerade guider etc. genom att informationen delats via webbplatsen vakra.fi som byggdes i samarbete mellan tre projekt. Utnyttjandegraden av vakra.fi är ännu inte så hög, österbottniska odlare tenderar preferera muntlig information.

Fyra avslutande webinarier samlade ihop resultat i dels muntligt format. Det totala antalet deltagarna på webinarier var 94. Inspelningen av det första webinariet där smakjuryns resultat presenteras, har fått det största antalet visningar (34) i efterhand.

Slutrapporten för odlare som finns på vakra.fi innefattar information om kundlogik i enkel, kort form och ger praktiska tips på hur odlaren kan agera kundlogiskt.

YLE gjorde ett program om tomatsmaken som sändes i radio och tv 1.7.2021. Programmet kan ses i sin helhet på YLE:s nätsidor (<https://yle.fi/uutiset/3-11984901>). Redaktören Kaisa Uusitalo intervjuade odlare, packerier och centralaffärernas representanter inför programmet. Det intressantaste är att läsa handelns uppfattningar om differentieringsmöjligheter av runda tomater i lösvikt (det anses m.a.o. inte vara en möjlighet enligt dem) samt otaliga kommentarer som webbartikeln har ackumulerat från tomatkonsumenter. Antagligen kommer de högsta rösterna bland kommentarer från de som inte är nöjda med inhemska runda tomater – alltså de 30 % som enligt frågeundersökningen vill ha bättre smakkvalitet. Webbartikeln väcker förhoppningar i kommentarerna om att inhemska tomaters smak verkligen kommer att förbättras nu när ett offentligt löfte har getts! Smakjuryn är verktyg nummer ett i arbetet att uppfylla detta löfte.



Lyftkraft skrev facktidningsartiklar om tomatproblematiken i Trädgårdsnytt, Puutarha&Kauppa, Puutarha-Sanomat (Trädgårdsbladet) och Landsbygdens Folk (Sunabacka & Vänninen 2021 a, b; Vänninen & Palmujoki, 2021; Vänninen & Sunabacka, 2020). Tomatproblematiken har varit på agendan i trädgårdsbranschens facktidningar under 2021 även på andra skribenters initiativ.

6. Förslag till fortsatta åtgärder

1. Att i samband med t.ex. den årliga invägningen av odlingsarealen och odlingsgrödor i växthusriket samla information om vilka runda tomat sorter som odlare har haft i provodling under föregående år. Namnet på sorterna och en uppskattning av deras lämplighet för odling i Österbotten i olika typer av växthus. Detta skulle även underlätta planeringen av smakjurys verksamhet och tidtabell.
2. Ordna odlartillfällen där resultat från smakjuryn och ett urval av sorter som har efterfrågan skulle diskuteras öppet. Jämföra vilka sorter som går att odla enligt massproduktionens principer och vilka som kunde odlas enligt principer av massanpassning (premium-produkter). Glöm inte nischprodukter och deras möjliga ny roll i klustrets helhet och i packeriernas profilering.
3. Dela smaktesternas resultat med handeln och diskutera kring dem i stället för att bara skicka dem utan att kräva feedback.
4. Föreslå till centralaffärer och även till större butiker gemensamt arbete på framtidsscenarier av växthusgrönsaker. Planera processen så att den möjliggör växande förståelse för varandras affärsverksamheter och vilka faktorer som begränsar och påverkar produktionen av grönsaker i finländska växthus. Bestämma hur detta samarbete kan finansieras. Vem gör förarbetet så att det finns tändmaterial för att påbörja en djupare analys? Hitta sakkunniga som kan vägleda framtidsprocesser. Affärsmodeller med kundlogik kunde användas i detta sammanhang som strukturerande verktyg när växthusföretagen tänker över sin framtid och nivån av kundlogik som är möjlig för dem att uppnå.
5. Hitta finansieringen till försöken för att verifiera om fjärröd i lamporna resulterar i bättre sockerhalt i tomater under vintern. Smaktester och lönsamhetskalkyleringar måste ingå i forskningsplanen. Sök andra finansieringskällor om den första inte beviljar pengar.



6. Marknadsföring av materialen som finns sparade på vakra.fi – lyfta fram olika resultat i kort form och koppla dem till växthusrikets situation. Använd Innoväxthus facebook-grupp och @vakra.fi (instagram) för marknadsföring. Presentation av Lyftkraft på Maataloustieteen päivät i januari 2022. En vetenskaplig artikel är också på kommande gällande konsumentundersökningen i samarbete med UWAs Hannele Kauppinen-Räisänen och Vasa Hankens Peter Björk.

Lyftkraft bidrog med sina åtgärder till en större fråga som gäller framtiden av den finländska växthusbranschen; **Vad är de biologiska, teknologiska, ekologiska, sociala och framför allt ekonomiska förutsättningarna att producera efterfrågade tomater året runt i de förhållanden som råder i österbottniska växthus?** En del av svaret finns i att förstå vad konsumenterna vill ha och att kunna tillämpa det i praktiken, nu och i framtiden. Projektet producerade information som alla aktörer i växthusriket kan dra nytta av (i stället för firmornas interna undersökningar som inte delas med andra) och demonstrerade samtidigt ett antal metoder för kundintelligens och förbättring av kundlogiken. Smakjuryn och dess affärsmodell är i kärnan av föreslagna och testade metoder. Lyftkraft upprörde, informerade och stödde målgrupper på flera sätt i att utveckla kundlogik och förstå dess tillämpningsmöjligheter i Österbottens växthusrike.

7. Undertecknare och datum



Johanna Smith, Närpes 14.9.2021

8. Litteraturreferenser

- Higashide, T., Heuvelink, E., 2009. Physiological and Morphological Changes Over the Past 50 Years in Yield Components in Tomato. J. Am. Soc. Hortic. Sci. 134, 460–465.
<https://doi.org/10.21273/JASHS.134.4.460>
- Higashide, T., Yasuba, K., Suzuki, K., Nakano, A., Ohmori, H., 2012. Yield of Japanese Tomato Cultivars Has Been Hampered by a Breeding Focus on Flavor. HortScience 47, 1408–1411.
- Ji, Y., Ouzounis, T., Courbier, S., Kaiser, E., Nguyen, P.T., Schouten, H.J., Visser, R.G.F., Pierik, R., Marcelis, L.F.M., Heuvelink, E., 2019. Far-red radiation increases dry mass partitioning to fruits but reduces



Botrytis cinerea resistance in tomato. Environ. Exp. Bot. 168, 103889.

<https://doi.org/10.1016/j.envexpbot.2019.103889>

Joyce, A., Paquin, R.L., 2016. The triple layered business model canvas: A tool to design more sustainable business models. J. Clean. Prod. 135, 1474–1486. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2016.06.067>

Martina, M., Tikunov, Y., Portis, E., Bovy, A.G., 2021. The Genetic Basis of Tomato Aroma. Genes 12, 226. <https://doi.org/10.3390/genes12020226>

Ojasalo, J., Ojasalo, K., 2018. Service Logic Business Model Canvas. J. Res. Mark. Entrep. 20, 70–98. <https://doi.org/10.1108/JRME-06-2016-0015>

Schouten, H.J., Tikunov, Y., Verkerke, W., Finkers, R., Bovy, A., Bai, Y., Visser, R.G.F., 2019. Breeding Has Increased the Diversity of Cultivated Tomato in The Netherlands. Front. Plant Sci. 10. <https://doi.org/10.3389/fpls.2019.01606>

Tikunov, Y.M., Roohanitaziani, R., Meijer-Dekens, F., Molthoff, J., Paulo, J., Finkers, R., Capel, I., Moreno, F.C., Maliepaard, C., Vries, M.N., Labrie, C.W., Verkerke, W., Heusden, A.W. van, Eeuwijk, F. van, Visser, R.G.F., Bovy, A.G., 2020. The genetic and functional analysis of flavor in commercial tomato: the FLORAL4 gene underlies a QTL for floral aroma volatiles in tomato fruit. Plant J. 103, 1189–1204. <https://doi.org/10.1111/tpj.14795>

9. Lyftkrafts kommunikationer och publikationer i alfabetisk ordning

Blomqvist, S., Sunabacka, M. 2021. Tillägg till ToBRFV-virushotet – hanteringsplan anpassad för finländska förhållanden. 2 s. https://vakra.fi/wp-content/uploads/B4a_ToBRFV-Hanteringsplan.pdf

Cox, M. 2019. Kasvihuonevihannesten tuotantoketjun liiketoimintamallien asiakaslähtöisyyden parantaminen Pohjanmaan vihanneskusterissa. Opinnäytetyö. HAMK, Lepaan yksikkö. 90 s. https://vakra.fi/wp-content/uploads/E1_AvhandlingTutkielma_CoxMarjo.pdf

Haga, K., Dahlqvist, M., Palmujoki, E., Vänninen, I., Sunabacka, M. 2020. ToBRFV-virushotet -hanteringsplan anpassad för finländska förhållanden. 12 s.

Holsti, R. 2019. En kartläggning av arbetsrelationer i Österbottens växthusekosystem. Magisteravhandling. Svenska Handelshögskolan, Institutionen för Marknadsföring. 75 s. https://vakra.fi/wp-content/uploads/E2_AvhandlingTutkielma_HolstiRasmus.pdf

Jalo, J. 2021. Rakkautta ensi silmäyksellä? Kotimaisten tomaattien kilpailukykyinen brändääminen kuluttajamarkkinoille. Pro gradutyö. Vaasan yliopisto, Markkinoinnin ja viestinnän yksikkö. 112 s. https://vakra.fi/wp-content/uploads/D8_AvhandlingTutkielma_JaloJohanna.pdf

Kauppinen-Räisänen, H. 2021. Webbinarium 2: Marknadsföring – vad är det och vad betyder det för mig? Inbjudan: https://vakra.fi/wp-content/uploads/F2_Webbinarium2-Inbjudan.pdf
VIDEO (kräver inloggning på vakra.fi):

Kauppinen-Räisänen, H., Leipämaa-Leskinen, H., Pentikäinen, N. 2020a. Kasviruoka on muuttumassa yhä useammin lisukkeesta pääruuaksi. <https://kehittyvaelintarvike.fi/artikkelit/toimialat/kasvisteollisuus/kasviruoka-on-muuttumassa-yha-useammin-lisukkeesta-paaruuaksi/>

Kauppinen-Räisänen, H., Leipämaa-Leskinen, H., Pentikäinen, N., Vänninen, I. 2020b. Tulevaisuuden kasvisruokailijat kuuluvat neljään kuluttajatyyppiin. – Kehittyvä elintarvike. <https://kehittyvaelintarvike.fi/artikkelit/teemajutut/tiede-tutkimus/tulevaisuuden-kasvisruokailijat-kuuluvat-neljaan-kuluttajatyyppiin/>



- Lehtinen, V. 2020. Laatuksäitykset irtotomaatin toimitusketjussa. Pro gradutyö. Vaasan yliopisto, Markkinoinnin ja viestinnän yksikkö. 100 s. https://vakra.fi/wp-content/uploads/D7_AvhandlingTutkielma_LehtinenVirpi.pdf
- Palmujoki, E., Sunabacka, M. 2020a. Guide för direktförsäljning av nya växthusgrödor. 16 s. https://vakra.fi/wp-content/uploads/C3_Guide-for-direktforsaljning.pdf
- Palmujoki, E., Sunabacka, M. 2020b. Infoblad 1: Hantering av ToBRFV och andra växtvirus – Sjukdomstestkit. 1 s. https://vakra.fi/wp-content/uploads/B6a_ToBRFV-Infoblad-om-sjukdomstestkit.pdf
- Palmujoki, E., Sunabacka, M. 2020c. Infoblad 2: Hantering av ToBRFV och andra växtvirus – Skummedel. 1 s. https://vakra.fi/wp-content/uploads/B6b_ToBRFV-Infoblad-om-skummedel.pdf
- Palmujoki, E., Sunabacka, M. 2020d. Infoblad 3: Hantering av ToBRFV och andra växtvirus – Tvättmedel. 1 s. https://vakra.fi/wp-content/uploads/B6b_ToBRFV-Infoblad-om-skummedel.pdf
- Palmujoki, E., Sunabacka, M. 2020e. ToBRFV-viruset ett verkligt hot för Finlands växthusbransch. 1 s. https://vakra.fi/wp-content/uploads/B5_ToBRFV-viruset-ett-verkligt-hot.pdf
- Pentikäinen, N. 2020. Tulevaisuuden skenaariot kasvisruokailuun ja kuluttamiseen liittyen. Pro gradutyö. Vaasan yliopisto, Markkinoinnin ja viestinnän yksikkö. 93 s. https://vakra.fi/wp-content/uploads/E4_AvhandlingTutkielma_PentikainenNiko.pdf
- Snickars, J. 2020a. Viktigt att växthusodlare ser över sina hygienrutiner. Landsbygdens Folk 30.1.2020. <https://www.landsbygdensfolk.fi/nyheter/viktigt-att-vaexthusodlare-ser-oever-sina-hygienrutiner#>
- Snickars, J. 2020b. Växtkraft – en splitterny digital plattform och materialbank. Landsbygdens Folk 22.9.2020. <https://www.landsbygdensfolk.fi/nyheter/vaextkraft-en-splitterny-digital-plattform-och-materialbank>
- Sunabacka, M. 2019a. Diskussionsträffar med packerier vecka 20, 2019. Sammanfattning. 3 s. 29.5.2019. – INTERN
- Sunabacka, M. 2019b. Kartläggning av rund tomat i Österbottens växthuskluster. SLUTRAPPORT. Intern rapport, har skickats också till de 12 informanter och deras packerier. 10 s. – INTERN
- Sunabacka, M. 2019c. Kartläggning av rund tomat i Österbottens växthuskluster. SAMMANFATTNING av slutrapporten. 3 s. – INTERN
- Sunabacka, M. 2019d. Presentationsblad. 1 s. https://vakra.fi/wp-content/uploads/A1_Lyftkraft-Presentationsblad.pdf
- Sunabacka, M. 2019e. Styrning av växthusproduktion och grönsaksmarknad i Norge. Landsbygdens Folk 1.11.2019. <https://www.landsbygdensfolk.fi/nyheter/styrning-av-vaexthusproduktion-och-groensaksmarknad-i-norge>
- Sunabacka, M. 2020a. Checklista – Självutvärdering för odlare gällande växthushygien. 2 s. https://vakra.fi/wp-content/uploads/B7_Checklista-for-vaxthushygien.pdf
- Sunabacka, M. 2020b. Den norska växthusmodellen. Trädgårdsnytt 8/2020: 14-15.
- Sunabacka, M. 2020c. Frågeundersökning – kvalitetsuppfattningar kring växthusgrödor. 6 s. https://vakra.fi/wp-content/uploads/C1_Frageundersokning-Kvalitetsuppfattningar.pdf
- Sunabacka, M. 2020d. Frågeundersökning: Nya Grödor. 4 s. https://vakra.fi/wp-content/uploads/C2_Frageundersokning-Nya-grodor.pdf
- Sunabacka, M. 2020e. Frågeundersökning: Tomatsorter. 1 s. https://vakra.fi/wp-content/uploads/D6_Frageundersokning-Tomatsorter.pdf
- Sunabacka, M. 2021a. Hantering av växthusavfall. 17 s. https://vakra.fi/wp-content/uploads/B8_Hantering-av-vaxthusavfall.pdf
- Sunabacka, M. 2021b. Tomatens goda liv – INFOBLAD till alla som arbetar med och/eller äter tomat. 2 s. https://vakra.fi/wp-content/uploads/D9_Optimal-tomathantering.pdf



- Sunabacka, M. Vänninen, I. 2021a. Webbinarium 1: Smakjuryn & rund tomat.
Inbjudan: https://vakra.fi/wp-content/uploads/F1_Webbinarium1-Inbjudan.pdf
Presentation som pdf: https://vakra.fi/wp-content/uploads/F1_Webbinarium1-Presentation.pdf
VIDEO (kräver inloggning på vakra.fi): <https://www.youtube.com/watch?v=UbSN5EAtB1U>
- Sunabacka, M. Vänninen, I. 2021b. Webbinarium 4: Med vilka verktyg kan odlare producera grönsaker som efterfrågas av den finländska konsumenten?
Inbjudan: https://vakra.fi/wp-content/uploads/F4_Webbinarium4-Inbjudan.pdf
Presentation: https://vakra.fi/wp-content/uploads/F4_Webbinarium4-Presentation.pdf
VIDEO (kräver inloggning på vakra.fi): <https://www.youtube.com/watch?v=cgvA6BDnJMA>
- Sunabacka, M., Vänninen, I. 2019a. Smakjuryn. Smaktester 7.9.2019 i Tammerfors. 6 s. https://vakra.fi/wp-content/uploads/D1_Smakjuryn-07092019.pdf
- Sunabacka, M., Vänninen, I. 2019b. Smakkväll för odlare 7.11.2019 i Närpes. 5 s. https://vakra.fi/wp-content/uploads/D2_Smakkvall-for-odlare-07112019.pdf
- Sunabacka, M. & Vänninen, I. 2019c. Reserapport – STAVANGER 25-29.9.2019: Styrning av produktion och marknad – växthusresa till Stavanger. 9 s. – INTERN
- Sunabacka, M., Vänninen, I. 2020a. Nyhetsbrev. 7 s. <https://osterbottens-svenska-producentforbund.creamailer.fi/email/5e552b5b15e98>
- Sunabacka, M., Vänninen, I. 2020b. Smakjuryn. Smaktester 14.3.2020 i Helsingfors. 6 s. https://vakra.fi/wp-content/uploads/D3a_Smakjuryn-14032020.pdf
- Sunabacka, M. & Vänninen, I. 2020c. Makuraati. Makutestit 14.3.2020, Helsinki. 6 s. https://vakra.fi/wp-content/uploads/D3b_Makuraati-14032020.pdf
- Sunabacka, M., Vänninen, I. 2020d. Smakjuryn. Smaktester 10.7.2020 i Närpes och på distans. 5 s. https://vakra.fi/wp-content/uploads/D4a_Smakjuryn-10072020.pdf
- Sunabacka, M., Vänninen, I. 2020e. Makuraati. Makutestit 10.7.2020, Närpiö ja etänä. 5 s. https://vakra.fi/wp-content/uploads/D4b_Makuraati-10072020.pdf
- Sunabacka, M., Vänninen, I. 2020f. Smakjuryn. Smaktester 25.9.2020 på distans. 6 s. https://vakra.fi/wp-content/uploads/D5a_Smakjuryn-25092020.pdf
- Sunabacka, M., Vänninen, I. 2020g. Makuraati. Makutestit 25.9.2020, etänä. 6 s. https://vakra.fi/wp-content/uploads/D5b_Makuraati-25092020.pdf
- Sunabacka, M., Vänninen, I. 2021a. Makuraadin avulla kohti maistuvampia tomaatteja. Puutarha&Kauppa 5/2021: 12-13. – Mera smakrika tomater med smakjuryn. Trädgårdsnytt 5/2021: 6-7.
- Sunabacka, M., Vänninen, I. 2021b. Miten käy perustomaatille? Puutarha&Kauppa 3/2021: 18-19. – Hur ser framtiden ut för den vanliga runda tomaten? Trädgårdsnytt 4/2021: 6-7.
- Sunabacka, M., Vänninen, I. 2021c. Projekt Lyftkraft: Slutrapport för odlare. Praktiska verktyg för växthusodlare som vill producera efterfrågade grönsaker. 7 s. https://vakra.fi/wp-content/uploads/E5_Projekt-Lyftkraft_SLUTRAPPORT-for-odlare.pdf
- Sundström, M. 2019a. Italienska kandidater av runda tomat sorter för Österbotten. Power point fil. 14 s. INTERN
- Sundström, M. 2019b. Nya grödor för växthus/kall växthus. Påfynd från Italien. Power point fil. 13 s. INTERN
- Sundström, M. 2020. Tomatsmak: subjektiv bedömning av olika tomat sorter. Odlare: Gun Back och Leif Jäntti i Kevlax. 16 s. – INTERN. November 2020.
- Uusitalo, K. 2021. Pohjanmaan tomaatintuottajat haluavat "mauttomat vesipallot" pois tuotannosta – nyt kuluttaja ostaa mautonta ja makeaa samasta kotimaisen tomaatin korista. <https://yle.fi/uutiset/3-11984901>. 1.7.2021 (webartikel, samma ämen också som radio och TV-programmet på 1.7.2021 vid YLE)
- Verkerke, W., Petersson, V., Nilsson, M. 2021. Webbinarium 3: Hur kan sortegenskaper och smakmodellen utnyttjas i prissättningen? Vart är förädling av tomater på väg?





LANDSBYGO 2020



Europeiska jordbruksfonden för
landsbygdsutveckling; Europa
investerar i landsbygdsområden

Inbjudan: https://vakra.fi/wp-content/uploads/F3_Webbinarium3-Inbjudan.pdf

VIDEO (kräver inloggning på vakra.fi): <https://www.youtube.com/watch?v=mtMTj3Svls8>

Vänninen, I. & Sunabacka, M. 2020. Miten makua tomaattiin. Puutarha-Sanomat 9/2020: 20-21. – Hur får man smak i tomaten? Puutarha-Sanomat 9/2020: 22-23

Vänninen, I. 2020a. Kurkku liikkuu Euroopassa. Omavaraisuuden puolesta Suomi olisi valmis vientimaaksi. Puutarha&Kauppa 1/10.1.2020: 12-13. – Gürkans väg i Europa. Trädgårdsnytt 1-2/2020: 16-17.

Vänninen, I. 2020b. Kurkun tuotanto Euroopassa on taito- ja suhdelaji. Puutarha&Kauppa 2/24.1.2020: 20-21. Gurkproduktionen är en konst- och kontaktgren i Europa. Trädgårdsnytt 1-2/2020: 10-11.

Vänninen, I. 2020c. New developments and challenges of cucumber production in western and northern Europe. Acta Horticulturae 1294: 35-52. 6th International symposium on cucurbits. Abstract: https://www.actahort.org/books/1294/1294_6.htm

Vänninen, I. 2020d. Ruokaa luovasti. Puutarha&Kauppa 2/24.1.2020: Tätä mieltä – kolumni.

Vänninen, I. 2021. Guide för valet av bättre tomatsorter för provodling. – Manus. 25 s. [ska läggas in på vakra.fi efter språkkorrigering]

Vänninen, I., Sunabacka, M. 2019. Frågor till Norge för strukturering av studieresan till Norge för att skaffa information om det norska affärsekosystemet av växthusgrönsaker med syfte på att jämföra det med det finländska systemet. Förhandsmaterial till Norge. 2 s. – INTERN

Växtskyddsseminarium 23.1.2020. Inspelat av Boden-projektet. VIDEO. <https://www.boden.fi/alla-videor/32-oesterbottens-svenska-producentfoerbund/315:vaxtskyddsseminarium-23-1-2020#10>

Österbottens svenska producentförbund r.f. 2020. God hygien i växthusodlingen. 4 s. https://vakra.fi/wp-content/uploads/B1_God-hygien-i-vaxthusodlingen.pdf



Bilagor

Bilaga 1

Uppfattningar om tomatkvaliteten av olika parter i tomatkedjan. Baserad på Lehtinen (2020).

Informanterna representerade sex olika parter (bild 1). Alla (tre) odlare representerade företag som helt eller delvis säljer sina produkter direkt till butiker eller grossister, inte till packerier.

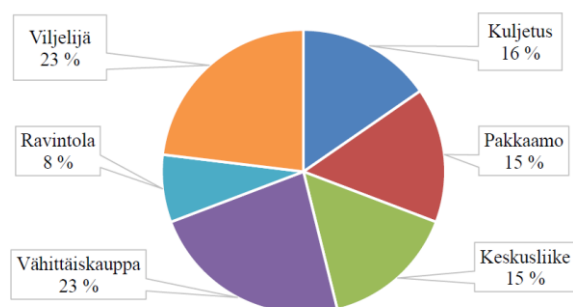


Bild 1. Informanter i Lehtinens avhandling. Totalt 13 informanter intervjuades. De representerades av tre odlare, två packerier, två transportbolag (som levererar produkter till centralaffärers lager), två centralaffärer, två detaljbutiker och en restaurang. Från Lehtinen (2020).

Enligt svaren är kvaliteten inte ett enhetligt koncept för alla parter i leveranskedjan. Förväntningarna gällande kvaliteten kan uppstå från en aktörs synvinkel grundat på hens egen roll i kedjan, inte från slutkundernas synvinkel.

Utseendet dominerar uppfattningarna om tomatkvalitet; 12 av 13 informanter ansåg att utseendet på runda tomater i lösvikt är det viktigaste kriteriet för tomatkvaliteten. Det stämmer dock att inledningsvis måste konsumenter för närvarande välja tomater främst baserat på utseende. **Smaken som kvalitetskomponent ansågs vara det andra viktigaste kriteriet av informanterna** (bild 7). Några av de intervjuade ansåg att smaken kunde utgöra en grund för tomatkvaliteten, men hur lyckas man behålla samma smaknivå under t.ex. olika årstider?

”Detaljhandeln lägger särskild vikt vid tomatens utseende och färskhet som en kvalitet som säkerställer att konsumenterna är nöjda. Produkten är lätt att sälja.”

”Mottagningskontrollen görs så snart en ny leverans anländer och klagomål görs vid behov. Tomaternas kondition granskas många gånger under dagen. Det förekommer några övermogna eller ytligt skadade tomater. Lokala producenter ger mycket bra kvalitet jämfört med grossister. De lokalt producerade produkterna har en lämplig mognad, en intakt yta och är annars snygga.”

En av representanterna från växthusföretagen beskriver hur de ständigt balanserar smak och hållbarhet, eftersom en för söt tomat har sämre hållbarhet och tvärtom. Denna kontradiktion mellan smak och



hållbarhet är en central utmaning för produktionsklustret i Österbotten. Marknaden kräver alltmer smak samtidigt som rådande logistik kräver lång hållbarhet och samtidigt betonar utseendet som går hand i hand med hållbarhet men inte alltid med smak.

”En tomat med hårt skal är mer hållbar och lättare att transportera långa sträckor, men har ingen smak. En tomat med tunnare skal är smagligare men håller inte länge.”

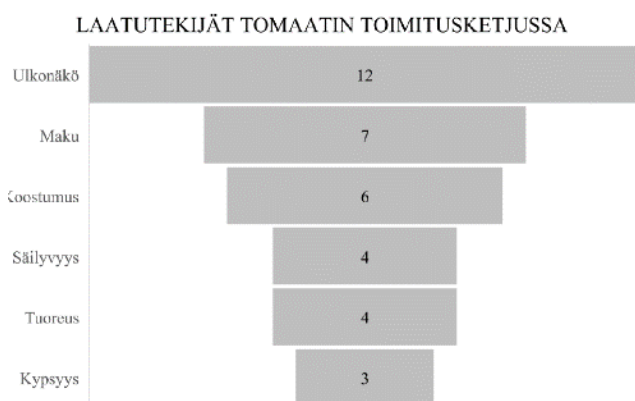


Bild 7. Vilka komponenter ingår i tomatkvaliteten och hur rangordnas de enligt informanternas kvalitetsuppfattningar? Siffrorna anger hur många av de 13 informanterna som ansåg att en viss komponent bidrar till tomatkvaliteten. Från Lehtinen (2020).

En av informanterna (med ekologisk produktion) betonade smak, medan hållbarhet och utseende var mindre viktiga:

”Bra kvalitet är vad jag vill erbjuda mina kunder. Tomatens smak är viktigast, sedan näringsinnehåll och hållbarhet. Utseendet är också en del av kvaliteten, men det är inte lika viktigt.”

Samma respondent uppfattade de olika kvalitetsfaktorerna som en systematisk helhet:

”En tomaters kvalitet varierar åtminstone beroende på säsong, sort, odlingsmetod, väder, mognad vid skörd, avkastning och bevattning. I allmänhet betyder hög avkastning sämre kvalitet och tvärtom.”

Ett företag som profilerat sig som kvalitetsproducent skilde sig avsevärt från andra med sitt kvalitetskoncept-tänkande och kvalitetsindikatorer:

”Tomaten innehåller 95 % vatten. Vi mäter torrsubstanshalten i våra egna tomater. Det sägs att de vattnigaste tomaterna som våra konkurrenter producerar innehåller 97 % vatten. Våra tomater innehåller cirka 92-93 % vatten och detta är en signifikant skillnad. Det finns inget sådant som en tomat som innehåller bara 50 % av vatten. Det är alltså fråga om bara några procent av innehållet som bidrar till smaken.”

Denna informants uppfattning om kvaliteten baserar sig på kunskap om tomatens fysiologi och kunskap som använts för att skapa ett eget produktvarumärke baserat på att slutkundernas önskemål och krav tas i beaktande.





Europeiska jordbruksfonden för
landsbygdsutveckling; Europa
investerar i landsbygdsområden

Odlarna lyfte fram prissättningsproblemet av runda tomater som säljs i lösvikt. Centralaffärer betalar samma pris för tomater i lösvikt oavsett sort; de beställer bara "inhemsk tomat" utan vidare differentiering. Den gemensamma kvaliteten i leveranskedjan är baserad på handelsnormer som definieras i lagstiftningen. Dessa normer innehåller inte sensorisk kvalitet (såsom smak) utan fokuserar enbart på utseende. **Detta uppmuntrar inte odlare till att producera den bästa smaken om tomaten annars uppfyller EU:s kvalitetsstandarder.**

Gällande smak har kedjan inga gemensamma kvalitetsmål, ansåg informanterna – och de längsta leveranskanalerna uppmuntrar inte produktion av smakliga tomater. Enligt en informant beror detta inte enbart på den logistiska kedjans förhållanden, utan också på varierande uppfattningar om vad konsumenterna egentligen vill ha och hur stor andel som vill ha bättre smakande tomater än de i dagsläget får:

*"Jag tror inte att det finns samma kvalitetsmål för alla i leveranskedjan. Samma pris betalas oavsett tomatens sort eller kvalitet. Exempelvis är Encore-sorten en riktigt populär tomat, den har god smak och relativt god hållbarhet, men ger en liten avkastning. **Det är inte en produktiv sort om den säljs till centralbutiker.** Sedan finns det andra sorter som ger en riktigt bra skörd, men utseendet och smaken är inte lika bra."*

Om odlaren väljer att producera tomater med högre brix och brix-värdets nivå kan bevisas, borde hen få bättre pris för sådana tomater som kompensation för mindre avkastning. Men sådan differentiering av runda tomater i lösvikt i kedjan som börjar i Österbotten har ännu inte gjorts och skulle kräva en överenskommelse mellan odlare, packerier och handeln. Sådan differentiering kräver en förståelse för vilka kundsegment som är villiga att betala för bättre smakande tomater och vilka som väljer billigare men mindre smakliga sorter. Tomater av olika prisnivåer behövs i alla fall, även i lösvikt; alla konsumenter har inte likadana möjligheter att betala för dyrare, smakligare tomater.

I dagsläget sker en grov differentiering (generellt sett) mellan tomatodlare i Österbottens växthuskluster och tomatodlare i övriga Finland. Vissa odlare i övriga Finland erbjuder marknaden differentierade, dvs. brändade runda tomater, som inte sorteras maskinellt och som förpackas så att konsumenten ser skillnaden mellan brändade tomater och "volymtomater". Så kallade smaktomater eller premiumtomater kan ha ett kilopris som är tre gånger högre än volymtomater ("Suomi-tomaatti"). Detta var situationen i en S-market i maj 2021, där lokalproducerade runda tomater av sorten Espero i lösvikt såldes för 8,80 euro/kg, medan tomater i lösvikt utan sortnamn såldes för 2,00 euro/kg.

Lehtinen drar slutsatsen: *"När en tomat är hållbar förblir den i gott skick en längre tid, men smaken kanske inte alltid är den bästa. Det kan därför antas att **så länge konsumenten inte är medveten om kontradiktionen mellan smak och hållbarhet finns det inget behov av att ändra situationen.**"* Lehtinen avslutar: *"Märkning av sort och smak för tomatprodukter, någonting som inte är obligatoriskt, skulle utgöra en oväntad och överraskande tilläggstjänst för konsumenterna."* Upphandling och kvalitetsspecifikationer för packerier, centralaffärer och butiker styrs starkt av EU-standarder som måste följas. Lehtinen: *"**Det är lätt att förlita sig på regler, och det är därför ansträngande för en enskild odlare eller butik att börja driva på förändringar. Av denna anledning kan entusiasmen för produktutveckling försvinna.**"* Eventuell ytterligare forskning kan syfta till att se "bakom" dessa nu reglerande regler, huruvida finska aktörer tror att det skulle vara möjligt att sträva efter någon form av ytterligare förbättrad smak på inhemsk rund tomat, och hur detta skulle kunna genomföras i praktiken."



Bilaga 2

Närmare siffror som användes för sammanfattningen av finländarnas åsikter på rund tomat (Vänninen, 2021). Procentvärden från undersökningen som genomfördes av Kantar TNS Agri Oy.

Smakens betydelse:

- 34 % köper tomater av olika smaker
- 71 % tycker om söta tomater
- 21 % tycker av syrliga tomater
- 68 % tycker om bra balans mellan sötma och syrlighet i tomat
- 20 % tycker om tomater med umami-smak (men 20 % känner inte umami-smaken)
- 33 % skulle vilja ha information om tomatismaken innan de köper tomaten
- 35 % skulle köpa mer inhemska tomater om de smakade bättre

Smaken och årstiden:

- 56 % äter inhemska runda tomater året runt
- 83 % är nöjda med inhemska runda tomater på våren och sommaren
- 80 % köper helst inhemska tomater på våren och sommaren
- 49 % är nöjda med inhemska runda tomater på vintern
- 31 % tycker att inhemska runda tomater är smaklösa på vintern
- 33 % köper helst utländska tomater på hösten och vintern

Formens betydelse:

- 33 % köper tomater av olika former
- 22 % tycker att tomaterna borde vara runda
- 10 % tycker om avlånga tomater

Storlekens betydelse:

- 67 % lägger märke till tomaternas storlek
- 40 % köper tomater av olika storlekar

Färgens betydelse:

- 70 % tycker om tomater i mörkt röd färg
- 30 % köper tomater av olika färger

Mognadsgraden vid inköp:

- 66 % skulle vilja köpa tomater mogna, men samtidigt får de inte vara mjuka (50 % tycker om fasta, icke-mjuka tomater)
- 28 % tycker att inhemska tomater i butiken inte är tillräckligt mogna vid inköpstiden





LANDSBYGO 2020



Europeiska jordbruksfonden för
landsbygdsutveckling; Europa
investerar i landsbygdsområden

- 22 % skulle vilja ha information om munkänslan av tomater innan de köper dem (t.ex. mjölig, icke-mjölig)

Hälsosamhet:

- 61 % av kvinnorna och 47 % av männen köper tomater för att de är hälsosamma (både kvinnornas och männens hälsomedvetenhet ökar med åldern)

Nöjdhet med tomatsortiment i butiker:

- 75 % är nöjda med tomatsortimentet i butikerna
- 55 % tycker om tomater i lösvikt
- 12 % tycker om klastomater
- 71 % är nöjda med inhemska körsbärstomater (11 % kan inte säga)
- 43 % är nöjda med inhemska pärltomater (27 % kan inte säga)
- 44 % är nöjda med inhemska cocktailtomater (35 % kan inte säga)
- 42 % är nöjda med inhemska, brändade tomater (Pirkka, Snax, Dunne...) (38 % kan inte säga).
- 15 % köper tomater enligt varumärke

Användningssätt:

- 62 % äter runda tomater i sallad
- 50 % äter runda tomater färska, som tillägg till varma rätter
- 43 % äter runda tomater färska på smörgås
- 28 % äter runda tomater som mellanmål
- 29 % lagar mat av runda tomater
- 20 % äter grillade eller stekta runda tomater



Bilaga 3

Resultat från olika åtgärder av Lyftkraft.

Åtgärd	Organisering av genomförandet av projektets åtgärder
0. Förberedande arbeten	Intervjuer av packerichefer angående kvalitetsutmaningar, kommunikation och samarbete, tomat sorter och försöksodlingar. (INTERN)
1A. Kund- och marknadsintelligens, kommunikation i kedjan; smakjuryn och smaktester	- Subjektiv grupperingsmetod som lämpar sig för en utbildad jury testades på smakjuryns träff för smakprovning av flertalet tomat sorter 7.9.2019 i Tammerfors. Metoden användes i fortsättningen för att testa köpvilja av tomater bland slutkunder. - Smakkväll för odlare och packerier 7.11.2019. Dokument D2 på https://vakra.fi/wp-content/uploads/D2_Smakkvall-for-odlare-07112019.pdf - Smaktester av 6 olika runda tomat sorter 14.3.2020. Dokument D3a på https://vakra.fi/wp-content/uploads/D3a_Smakjuryn-14032020.pdf - Två smaktester i samband med försöket med tre säsongsodlare som alla odlade tomat sorterna Encore, Livento, Caroleza, Axy och Merlice. Smaktester av både tomater som plockats mogna och tomater som plockats så att de mognar först under leveransen till butiker eller hemma hos slutkunderna. Tester i juli och i slutet av september (2020). Dokument D4a på https://vakra.fi/wp-content/uploads/D4a_Smakjuryn-10072020.pdf och 5a på https://vakra.fi/wp-content/uploads/D5a_Smakjuryn-25092020.pdf - Smaktester på Livento-tomater från Jaustra-projektets försök vid Luke i Jockis (2020): inverkan av olika gödningsrecept med varierande nivåer av nitratkväve på tomat smak och brixvärden (sockerhalten). Resultat har inte publicerats ännu. - Affärsmodellen för smakjuryn, vars arbete ÖSP ska finansiera i fortsättningen. INTERN - Subjektiv bedömning av olika tomat sorter hos två odlare i Kevlax. Smaktester. INTERN. Förfrågningar: Johanna.Smith@slc.fi
1B. Kundundersökningar	- Kvantitativ frågeundersökning om finländska konsumenternas tillfredsställelse med inhemska runda tomater (drygt 1000 svarare). Resultat har hittills använts i avslutande webinarier, tidningsartiklar och i guiden för sökning av bättre tomat sorter för provodling. En vetenskaplig artikel håller på att skrivas med UWA och Hanken Vasa (publiceras efter projektets slut). - Studentprojektet vid UWA kring mattrender och de traditionella växthusgrönsakernas roll bland framträdande mattrender (Tulevaisuuden skenaariot kasvisruokailuun ja kuluttamiseen liittyen) (Pentikäinen, 2020). Dokument E4 på https://vakra.fi/wp-content/uploads/E4_AvhandlingTutkielma_PentikainenNiko.pdf
2A. Effektivare produktutveckling och sökning av nya sorter av rund tomat och nya grödor	- Bakgrunden till sortval, odlingstekniker och rådande rutiner vid utvärdering av nya sorter. Intervjuer med packerier och 12 tomat odlare. Dokument D6 på https://vakra.fi/wp-content/uploads/D6_Frageundersokning-Tomatsorter.pdf - Kvalitetsuppfattningar hos odlare kring växthusgrödor, med fokus på tomat. Hur många vill satsa på att producera bättre smak och vad förutsätter det? Frågeundersökning genom webropol. Dokument C1 på https://vakra.fi/wp-content/uploads/C1_Frageundersokning-Kvalitetsuppfattningar.pdf - Odlingsvänlighet och smak av tomat sorter, som numera odlas i österbottniska växthus. Frågeundersökning med odlare och rådgivare. Dokument D6 på https://vakra.fi/wp-content/uploads/D6_Frageundersokning-Tomatsorter.pdf - Samarbete med Närpes Grönsakers odlingschef gällande resultat av tidigare sort- och smaktester i andelslagets odlingar samt plantregistreringsmetoder och deras användning vid sortförsök. Bidrog till planering, koordinering och dokumentering av sorttester.



	• Kartläggning av italienska tomatersorter och nya grödor för möjlig användning för odling i Österbotten. INTERN (sorter har inte testats i finländska växthus). Förfrågningar: Johanna.Smith@slc.fi • Studentprojekt vid UWA. Rakkautta ensi silmäyksellä? Kotimaisten tomaattien kilpailukykyinen brändääminen kuluttajamarkkinoille. 112 s. (Jalo, 2021). Dokument D8 på https://vakra.fi/wp-content/uploads/D8_AvhandlingTutkielma_JaloJohanna.pdf • Litteraturstudie om påverkan av röd:fjärröd relationen i ljusspektrumet på tomaternas sockerhalt: möjligheter att reglera sockerhalten i vintertid med relationen röd:fjärröd → projektansökning till Wihuri-stiftelsen i maj 2021 i samarbete med Digitomkku-projektet. Gurka: • Analys av utmaningar och utvecklingsriktlinjer av gurkproduktionen i västra och norra Europa (vetenskaplig artikel, Vänninen 2020c). Sammanfattning: https://www.actahort.org/books/1294/1294_6.htm • Analys av europeiska gurkmarknaden som grund för potentiella exportförsök av finländska gurkor (INTERN samt delvis i två artiklar i Puutarha&Kauppa och Trädgårdsnytt). Förfrågningar av grafer: Irene.Vanninen@slc.fi, Irene.Vanninen@luke.fi Nya grödor: • Vilka nya grödor kunde odlas i österbottniska växthus? Frågeundersökning bland odlare och rådgivare. Dokument C2 på https://vakra.fi/wp-content/uploads/C2_Frageundersokning-Nya-grodor.pdf • Projektets stöd till odlare som själv tog initiativ att pröva odla vitlök i växthus. • Studentprojekt vid HAMK. En jämförelse mellan vitlöksodling i växthus och på friland – fördelar och nackdelar med de två odlingssätten samt lönsamheten av vitlöksodling i växthus. Student-arbete, HAMK. (Pågår i september 2021) (Rahkonen, Tiina) • Guide för direktförsäljning av nya växthusgrödor. Dokument C3 på https://vakra.fi/wp-content/uploads/C3_Guide-for-direktforsaljning.pdf
2B. Jämnare smak	• Samarbete med Lukes forskare Liisa Särkkä och Juha Näkkilä på fokusering av litteraturstudien på 1) belysning och 2) växtunderlag, bevattning och gödsling, dvs. faktorer som inverkar på smaken. Förslag till dem på sortval för ett försök på förbättring av tomatkvaliteten. • Litteraturstudie om Verkerkes smakmodell i Nederländerna och dess användning för att kunna förutspå tomatkvaliteten. Beslut att inbjuda Verkerke på ett av webinarerna i slutet av projektet (se nedan). • Samarbete med forskaren Wouter Verkerke för Lyftkrafts tredje webinarium på mätning och standardisering av tomatkvaliteten. Inspelning: https://www.youtube.com/watch?v=rO9wID8-zLM • Vänninen, I., Linna, P., Kaukoranta, T., Lillhonga, T. 2019. DigiTomkku: Big data -testipedit langattomille antureille tomaatin ja kurkun tuotantoon (1.8.2019-31.10.2021) – Projektansökning till jord- och skogbruskministeriets EIP-kallelse. 31.5.2019. Projektet syftar på att bättre förstå vilka faktorer som påverkar sockerhalten (brix-värdet) i tomat och att kunna förutspå brix-halten. Finansieringen beviljades.
3B. Utveckling av samarbete mellan kedjans parter, med fokus på slutkunden	• Gemensamma grönsaksbordet: en workshopserie och dialog mellan odlare och deras intressegrupper, rådgivare, centralaffärer, forskare och representanter av utbildningsinstitutioner om möjligheter att skapa gemensamma kvalitetskriterier, förbättra kommunikationen och dela kundintelligens mellan olika parter. Rapporten på kommande. • Studentprojekt vid UWA om olika parter kvalitetsuppfattningar i den runda tomatens leveranskedja. (Laatukäsitykset irtotomaatin toimitusketjussa) (Lehtinen, 2020). 100 s.



	• Skolning av anställda i affärernas Hevi-avdelningar: Tomatens goda liv - INFOBLAD till alla som arbetar med och/eller äter tomat. Dokument D9 på https://vakra.fi/wp-content/uploads/D9_Optimal-tomathantering.pdf
4. Kundlogiskt affärsnätverk	• 4A-1. Studentprojekt vid Hanken: Kartläggning av samarbetsrelationer i affärsnätverket av österbottniska växthusgrönsaker. 75 s. (Holsti, 2019). Dokument D2 på https://vakra.fi/wp-content/uploads/E2_AvhandlingTutkielma_HolstiRasmus.pdf • 4A-2. Studentprojekt vid HAMK: Kasvihuonevihannesten tuotantoketjun liiketoimintamallien asiakaslähtöisyyden parantaminen Pohjanmaan vihannesklusterissa. 90 s. (Cox, 2019). Dokument E1 på https://vakra.fi/wp-content/uploads/E1_AvhandlingTutkielma_CoxMarjo.pdf
5A. Informering av målgrupper om centrala nya koncept	En studieresa för odlare till Norge (25-29.9.2019) och rapporten (Sunabacka, 2019 e) samt artiklar om resan (Sunabacka, 2020 b) gav en utmärkt möjlighet att jämföra metoder och läget av efterfrågestyrning och kundlogik mellan Norges och Finlands växthussektorer. På förhand förberedda frågor till norska kollegor (Vänninen & Sunabacka, 2019 d) möjliggjorde att de presenterade deras växthussektors kundlogik på ett praktiskt sätt. Nio odlare deltog på resan. Avslutande webinarier: • Webinarium nr. 1, 24.3.2021. Smakjuryn & rund tomat. https://www.youtube.com/watch?v=UbSN5EAtB1U (34 besök 14.9.2021) • Webinarium nr. 2, 7.4.2021. Marknadsföring vid direktförsäljning. Marknadsföring – vad är det och vad betyder det för mig? Hannele Kauppinen-Räisänen, UWA. https://www.youtube.com/watch?v=mtMTj3Svls8 (7 besök 14.9.2021) • Webinarium nr. 3a, 21.4.2021. Hur kan sortegenskaper och smakmodellen utnyttjas i prissättningen? Flavour Toolbox & förädling av tomater. (Wouter Verkerke). Inspelning: https://www.youtube.com/watch?v=rO9wID8-zLM (10 besök 14.9.2021) • Webinarium nr. 3b, 21.4.2021. Vart är förädlingen av tomater på väg? (Victor Pettersson och Malin Nilsson, Rijk Zwaan). Inspelning: https://www.youtube.com/watch?v=rO9wID8-zLM • Webinarium nr. 4. Med vilka verktyg kan odlare producera grönsaker som efterfrågas av den finländska konsumenten? Dokument F4 på https://vakra.fi/wp-content/uploads/F4_Webbinarium4-Inbjudan.pdf. Inspelning: https://www.youtube.com/watch?v=cgvA6BDnJMA (10 besök 14.9.2021) • YLE:s program om tomatismaken och hur projektet har bidragit till kundlogisk utveckling av produktionen i Österbotten. (1.7.2021 på radio, tv och internet) https://yle.fi/uutiset/3-11984901 Kunskapsbank: • Lanserades i början av september 2020 i samarbete med Digitomkku- och Jaustra-projekten. https://vakra.fi. I september 2021 ca. 30 registrerade medlemmar. • Instagram-kontot @vakra.fi (106 följare i september 2021). • Sunabacka, M. & Vänninen, I. 2021. Slutrapport för odlare. Praktiska verktyg för växthusodlare som vill producera efterfrågade grönsaker. 7 s. https://vakra.fi/wp-content/uploads/E5_Projekt-Lyftkraft_SLUTRAPPORT-for-odlare.pdf
6A. Växtskydd	• Dokument B1-B7 på https://vakra.fi/lyftkraft om hantering av ToBRFV-viruset av tomat och hygien i växthusodling.





LANDSBYGD 2020



Europeiska jordbruksfonden för
landsbygdsutveckling; Europa
investerar i landsbygdsområden

	• Växtskyddsseminarium 23.1.2020. VIDEO: https://www.boden.fi/alla-videor/32-oesterbottens-svenska-producentfoerbund/315:vaxtskyddsseminarium-23-1-2020#10 • Snickars, J. 2020. Viktigt att växthusodlare ser över sina hygienrutiner. Landsbygdens Folk 30.1.2020. https://www.landsbygdensfolk.fi/nyheter/viktigt-att-vaexthusodlare-ser-oever-sina-hygienrutiner# • Vänninen, I. 2019. Jauhiaistorjunnan uudet strategiat kasvihuonetuotannossa (JAUSTRA). Projektansökning till jord- och skogsbruksministeriets Makera-kallelse. 10.9.2019. Finansiering beviljades för 1.1.2020-31.12.2022.
6B. Hantering av växthusavfall & överskottsvatten	• Hantering av växthusavfall. 17 s. Dokument B8 på https://vakra.fi/wp-content/uploads/B8_Hantering-av-vaxthusavfall.pdf • Vattre – projektansökning till Österbottens NTM-central om recirkulation och rengöring av överbevattningsvatten.

