The background features two large, light green diagonal stripes that intersect to form a large 'V' shape. The stripes are solid and have a consistent width.

# **Aktivt Åldrande - Individuellt anpassade måltidslösningar för hälsa och livskvalitet hos äldre: Förpackningskoncept**

*Siv Lindberg, Karin Edström, Hanna Tholander,  
Mirjam Grari.*

Innventia rapportnummer: 826  
Januari 2017

## Förord

Denna rapport utgör en del av projektet ”Aktivt Åldrande – individuellt anpassade måltidslösningar för hälsa och livskvalitet hos äldre”, Diariennr. 2013-02780. Projektet är finansierat av VINNOVA i utlysningen ”En hållbar innovativ livsmedelskedja som möter framtidens behov”

Projektet har som mål att upprätthålla livskvalitet och autonomi genom individuella och personligt anpassade måltidslösningar som passar äldre personers krav och behov. Bra mat, god mat och mat i rättan tid! Med måltidslösning avses i detta projekt processen från planering av inköp, tillagning, intag av mat och dryck till förpackningar, avfallshantering och logistiksystem.

Den långsiktiga visionen för detta projekt är att bidra till ett hållbart samhälle och en god tillvaro för den åldrande delen av befolkningen. Det görs genom att möta de äldres behov genom en sammanhållen värdekedja där man, oberoende av fysiska förutsättningar, på enkelt sätt skapar valfrihet i mat- och måltidssituationer, både vad gäller måltidens innehåll och tidpunkt för måltiden i fråga. Kedjan går hela vägen från val av måltid till omhändertagande av avfall efter måltid.

# Innehållsförteckning

Sammanfattning.....	3
1 Projektinformation.....	3
2 Inledning.....	4
3 Syfte och mål.....	5
4 Användarcentrerad förpackningsutveckling.....	6
5 Den äldre målgruppen och förpackningar .....	6
5.1 Skador.....	7
Taktil känslighet & temperatur.....	7
6 Konzeptutveckling.....	8
6.1 Iteration 1 .....	9
6.1.1 Enkätstudie PRO-medlemmar .....	9
6.1.2 Idégenerering .....	9
6.1.3 Konzeptdesign 1.....	11
6.2 Iteration 2 .....	15
6.2.1 Semi-strukturerade djupintervjuer.....	15
6.2.2 Quality function deployment (QFD).....	17
6.2.3 Konzeptdesign 2.....	18
6.3 Iteration 3 .....	20
6.3.1 Test av prototyperna från koncept 2 med PRO-medlemmar .....	20
6.3.2 Relation till mat och måltiden.....	21
6.3.3 Relation till färdiglagade rätter .....	21
6.3.4 Drömscenario för mat i framtiden.....	22
6.3.5 Problem.....	22
6.4 Enkätundersökning muffins och muffinsförpackningar .....	25

7	Resultat och slutsatser.....	26
7.1	Konceptdesign 3.....	27
8	Referenser.....	31
	Appendix 1 – Resultat från enkätstudie vid båtresa tillsammans med PRO, oktober 2014 .....	33

## Sammanfattning

Användardriven förpackningsdesign har varit fokus i arbetspaket 4. Detta har bland annat inneburit enkätstudier med över 90 seniorer i samarbete med PRO, etnografiska studier i hemmamiljö samt hanteringsstudier och fokusgrupper där förpackningar har testats och utvärderas. Konzeptutvecklingen har således skett iterativt med slutanvändare och förfinats med hjälp av vunna konsumentinsikter. Även lärdomar från litteraturen och en nyutgiven standard för lättöppnade förpackningar har legat till grund för arbetet. En ledstjärna har varit att måltiden är en social aktivitet som delas med andra, förpackningen och dess innehåll bör tilltala alla våra fem sinnen och locka till aptit. Projektet har därför fokuserat både på funktionalitet och upplevelse av måltiden. Viktiga insikter som tagits hänsyn till är förpackningens hanterbarhet, i synnerhet öppningsaspekten som påverkas av såväl den äldres *handstyrka* och *fingerfärdighet* samt *storlek* och *utformning* på förpackningens greppyta. Förpackningen bör vidare intuitivt förklara hur den ska användas (öppnas, värmas etc.), och information bör ges med så lite text som möjligt. Genomtänkt *textstorlek* och *kontrast* är viktigt för att den äldre ska kunna ta till sig informationen på förpackningen.

Insikterna från studierna har implementerats i förpackningskoncept för huvudmål, dessert och mellanmål I samarbete med arbetspaket 5 har förpackningarna modulanpassats efter gastronom, ett dimensioneringssystem för kantiner, för att möjliggöra skalbarhet och därmed optimal effektivitet i distributionskedjan.

## 1 Projektinformation

### Projekt påbörjat

140101

### Projektledare

Siv Lindberg, Innventia AB

### Projektgrupp

Karin Edström INNVENTIA AB

Hannah Tolander och Mirjam Garri NINE

Jon Haag BillerudKorsnäs

## 2 Inledning

I Sverige, liksom i övriga Europa och större delen av världen, ökar andelen äldre stort. Mellan 2010 och 2030 beräknas antalet européer över 65 år att öka med nästan 40 %. Vidare beräknas allt fler uppnå en ålder av minst 100 år. Enligt FN:s generalsekreterare Ban Ki-moon beror ökningen i livslängd främst på förbättringar inom nutrition och hygien. Den ökande andelen äldre innebär stora utmaningar, men också möjligheter för samhälle, handel och företagande. Det inkluderar hälsofrågor, t ex livs- och läkemedel samt hygien, men också livskvalitet i en vidare bemärkelse är av stor vikt. I fokus står frågor som berör autonomi, såsom ett aktivt och oberoende liv och leverne med fria och självständiga val.

Gruppen äldre är stor och heterogen, den omfattar allt från nyblivna pensionärer till mycket gamla personer. Oberoende av ålder är de individuella variationerna stora. Personer med samma kronologiska ålder kan fysiskt och psykiskt ha väldigt olika funktionell förmåga. Många mår bra och lever ett självständigt liv. Men framförallt bland de allra äldsta finns det också en ansevärd grupp av sköra och sjuka personer med stora hjälp- och vårdbehov, s.k. ”frail elderly”. Dessa uppvisar små marginaler i alla fysiologiska system och därmed förhöjd risk för sjukdom och därmed också en ökad risk för sjukdomsrelaterad undernäring. Studier har visat att bland dem som bor i särskilt boende är över 30 % i riskzonen för eller lider av undernäring, mörkertalet är stort. Med ett ökande antal äldre i eget boende finns det risk för att mörkertalet ökar. Detta underbyggs av en nyutkommen doktorsavhandling av Pajalic från Örebro Universitet som i samarbete med Högskolan Kristianstad visat att ingen tar helhetsansvar för den mat som distribueras till hemmaboende äldre (Pajalic, 2013). Vidare visar SKL:s mätningar att många äldre är missnöjda med den service och hjälp man får när det gäller mat och måltider. Den stora majoriteten av dagens pensionärer är dock aktiva och intresserade av vad livet har att erbjuda och är dessutom entusiastiska konsumenter av varor och tjänster. Många har också de ekonomiska medel som krävs för omfattande konsumtion. Detta fastslår VINNOVA tillsammans med HUI i en aktuell rapport om äldres konsumtionsmönster skriven av Daunfeldt m fl. Det är av stor vikt att beakta den heterogenitet som präglar gruppen och se den äldre delen av befolkningen som bestående av många olika undergrupper med differentierade krav, önskemål och behov.

Energi- och näringsbehov varierar med hälsostatus och över livet, varför innebörden av ”hälsosamma livsmedel” skiljer sig i olika skeden och innebär skiftande behov av energi och nutrienter, liksom varierande preferenser för olika livsmedel. Mat för äldre med sviktande aptit och eller andra ätrelaterade problem bör ha en lätt konsistens för att lätt kunna tugga och svälja, samt högt innehåll av energi och näring, framför allt protein och vitamin D. Med sjukdom och/eller stigande ålder minskar aptiten oftast mer än vad behovet av energi och näringsämnen gör. Detta i kombination med försämrad smak, syn, samt tugg- och sväljförmåga ställer helt andra krav på hälsosamma livsmedel för äldre jämfört med den yngre och medelålders befolkningen. Mat, måltid och ätande fyller inte enbart ett medicinskt behov av näring och energi, utan också många andra behov i livet såsom glädje, njutning och gemenskap. Många, speciellt bland de äldsta, har svårt att täcka sitt basala behov av näring och energi. Orsakerna är flera, bl. a okunskap bland dem som vårdar äldre, att fel mat med fel konsistens serveras och att

maten helt enkelt inte smakar bra eller blir serverad vid fel tidpunkt. Exempelen visar att det finns ett behov av god och näringsriktig mat serverad i önskad miljö och vid en tidpunkt som passar den äldre. Kunskap och helhetssyn är av största vikt.

Projektet Aktivt Åldrande startades därför i januari 2014 för att hitta lösningar för mat och måltidsdistribution till sköra hemmaboende äldre. Denna studie är ett delprojekt i det tre år långa projektet ”Aktivt Åldrande – individuellt anpassade måltidslösningar för hälsa och livskvalitet hos äldre”. Projektet har som mål att upprätthålla livskvalitet och autonomi genom individuella och personligt anpassade måltidslösningar som passar äldre personers krav och behov. Syftet är att äldre hemmaboende ska få bra mat, god mat och mat i rättan tid. Med måltidslösning avses i detta projekt processen från design av mat, beställning, förpackningar, tillagning, samt intag av mat och dryck.

I projektet ”Aktivt Åldrande – individuellt anpassade måltidslösningar för hälsa och livskvalitet hos äldre” ingår fem arbetspaket:

#### ***Kartläggning – önskemål och behov hos olika målgrupper***

En kunskapssammanställning har gjorts som beskriver rådande kunskapsläge inom området äldres mat- och måltidssituation (Nyberg, Olsson, & Rothenberg, 2014). Målgruppen för detta projekt har här identifieras samt även äldres hälsa och autonomi.

#### ***Mat- och måltidsdesign***

Ett mat- och måltidskoncept har tagits fram, som bygger på resultaten från *Kartläggning – önskemål och behov hos olika målgrupper*. Stor vikt har lagts vid matens och måltidens sensoriska egenskaper, dess textur och näringsinnehåll vid måltidssituationen

#### ***Förpackningskoncept***

Ett förpackningskoncept för distribution av måltider som innehåller varierande komponenter har utvecklats. Detta arbete beskrivs i denna rapport. Förpackningarna har utformats med användaren i fokus.

#### ***Beställnings- och distributionskedja***

Ett koncept för beställning, distribution och leverans av måltider har tagits fram i detta arbetspaket.

#### ***Demonstrator för framtidens mat***

I denna del länkas ovanstående arbetspaketen ihop och beskrivas för att kunna sprida information om hela projektet och göra resultaten lättillgängliga och visuella.

### **3 Syfte och mål**

Arbetspaketet *Förpackningskoncept* har till syfte är att ta fram ett förpackningskoncept utformad för den äldre gruppens önskemål och behov, för distribution av måltider som innehåller olika komponenter. Förpackningarna skall inte enbart uppmärksamma matens kvalitet under transport utan också vara lätta att öppna och tillhandahålla lättillgänglig information.

Projektet har fokuserat på en fryst näringstät huvudrätt med medföljande dessert, proteinberikad muffins till ”fika” och näringsrika smoothies.

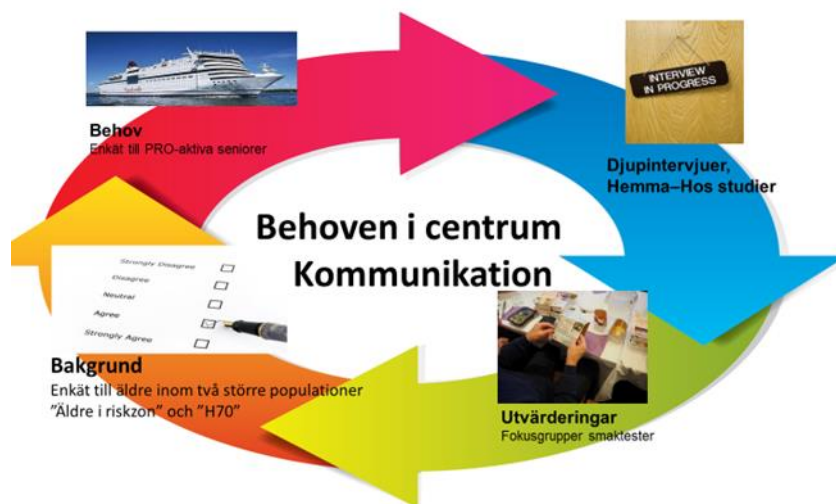
Litteraturstudier om åldrandets påverkan på sensomotoriska och kognitiva egenskaper samt enkätundersökningar, intervjuer och fokusgrupper har legat till grund för konceptutvecklingen. Inom ett examensarbete har det tagits fram ett konceptförslag som uppfyller både önskemålet på en förpackningslösning som förenklar överförandet av färdigrätten till egen tallrik samt också med hänsyn taget till äldres möjliga funktionsnedsättningar (Serafimovski, 2014)

## 4 Användarcentrerad förpackningsutveckling

Att designa för användbarhet betyder att fastställa användbarhetsmål för, i vårt fall, ett förpackningssystem, utveckla alternativa designlösningar, använda prototyper och slutligen testa produkten med slutanvändarna.

Användarcentrerad design är en process som har användarfokus istället för ett teknikfokus, och syftar till att lösa ett specifikt problem för en grupp användare. Arbetsprocessen visas i Figur1. Forskningsfrågorna har varit:

*I vilken utsträckning kan förpackningssystemet göras funktionellt och attraktivt genom aktiv användarmedverkan och iterativ prototyputveckling, samt med hänsyn taget till standarden för lättöppnat ISO 17480 (SS-ISO, 2015)?*



Figur 1. Arbetsprocess för förpackningsutvecklingen.

## 5 Den äldre målgruppen och förpackningar

Den äldre målgruppen utgörs av individer med varierande livsstil, genetiska och miljömässiga exponeringar och därmed finns också betydande individuella skillnader i hur stora förändringar som sker i det sensomotoriska systemet med stigande ålder.

Samtidigt finns det också allmänna principer för åldersförändringar som vi kan förvänta oss. Åldersrelaterad försämring av synskärpan, dvs. den förändring i ögats optiska egenskaper som minskar kontrastkänsligheten, samt en långsammare bearbetningstakt av visuella stimuli, medför tillsammans att det kommer att ta längre tid att slutföra visuella uppgifter i det dagliga livet, som till exempel att hitta en produkt på en hylla eller läsa ett recept på en medicinsk förpackning (Owsley, 2011). I kombination med minskad handstyrka och fingerfärdighet, kan detta utgöra en daglig utmaning för den äldre, inte minst vid hantering av förpackningar. En viktig fråga blir då möjligheten för äldre att komma åt innehållet i form av mat och medicin i förpackningar såsom burkar, flaskor eller i förpackningar med barnsäkra förslutningar. Carus och kollegor rapporterade att en 70-årig individ har bara 65 % av styrkan hos en 20-årig individ och att individer med artros kan ha så lite som 30–40% av handstyrkan hos en fysiskt frisk yngre person (Carus, Grant, Wattie, & Pridham, 2006). I en enkätundersökning om förpackningar utförd i Sverige, USA och Indien gjord av Innventia, rapporterade 45 % av amerikanerna och 54 % av svenskarna i åldern 18–26 år ”svårt att öppna” som ett vanligt förpackningsproblem. För konsumenter i åldrarna 55 och uppåt ökade denna siffra till 81 % respektive 74 % (Innventia, 2014).

## 5.1 Skador

Sannolikheten för skador i samband med förpackningar har uppmärksamats av flera författare (Caner & Pascall, 2010; Galley, Elton, & Haines, 2005; Winder, Ridgway, Nelson, & Baldwin, 2002). Caner och Pascall undersökte olyckor i samband med förpackningar för ett antal förpackningstyper (burkar, flaskor, flexibla förpackningar, tetrabrick etc.) och fann att 72% av respondenterna rapporterade att de hade skadat sig av livsmedelsförpackningar under de senaste åren. Olyckor relaterade till öppning av förpackningar har i vissa undersökningar visat en stigande tendens med ålder. Eftersom vissa förpackningar är svåra att öppna utan verktyg, brukar en del använda vassa föremål. Studien av Caner och Pascal visade att produkter som ost förpackad i plast och djupfrysade livsmedel var produkter där öppning med kniv var förekommande (Caner & Pascall, 2010). Den vanligaste skadan var skärsår i fingret, följt av sårskada i handen, stukad handled, blåmärken och sträckning av överarmsmuskeln. De flesta människor använde tänger, saxar, handskar gummi och knivar för att försöka bända upp förpackningar (BBC, 2004). Här föreligger en viss risk att äldre i brist på adekvat handstyrka kan ta till mindre lämpliga hjälpmedel och därmed riskera att skada sig.

### Taktil känslighet & temperatur

Korrekt fungerande sensorisk input är avgörande för precisa manipulationer av små objekt i det dagliga livet, tex vid öppnande av en förpackning som kräver att man greppar och drar i en liten flik. Detta kräver en raffinerad samordning av krafter som utövas på objektet av fingerspetsen och tummen. Minskningen av den taktila känslan i fingrarna hos äldre vuxna är beror på förlust av olika sensoriska mekanoreceptorer (Pacinian corpuscles, Meissner corpuscles, etc.).

Även rörligheten i handleden förändras med ålder. Handfunktion förblir relativt stabil fram till 65 års ålder, varefter den minskar långsamt. Efter 75 års ålder, blir åldersskillnader i prestanda mer uppenbara sett i greppmönster, handstabilitet, snabbhet, och rörelseomfång. Dessutom är den relativa minskningen i styrka med ålder jämförbar

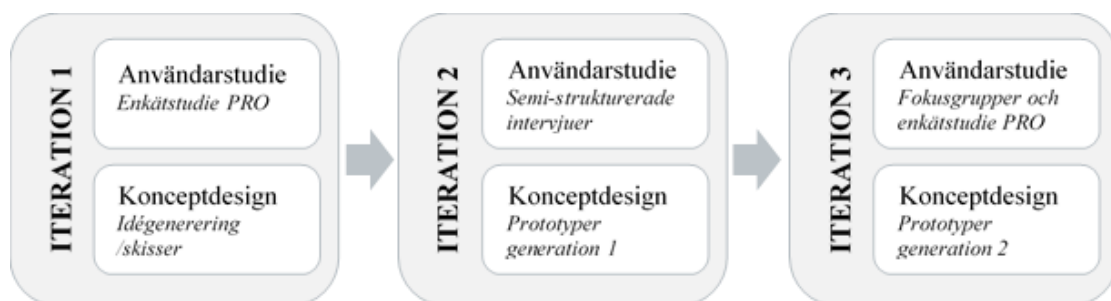
för män och kvinnor oavsett deras livsstil. Vid en ålder av 90 år, kan en individ förväntas ha en handfunktion som är ungefär 60% av en genomsnittlig 30-åring. Sammantaget medför denna minskning i handfunktion att äldre vuxna löper större risk att utveckla kumulativa traumastörningar. Celldelning är också långsammare vilket medför att skador läker långsammare (Carmeli, Patish, & Coleman, 2003).

Äldre människor är mer benägna att känna sig kalla om händerna. Detta är förmodligen relaterat till sämre blodflöde i händerna hos äldre. Försämrad perifer cirkulation med stigande ålder resulterar i minskad muskelmetabolism och syresättning. Nedsatt känslighet för lokala värmekällor eller långsammare reflexer kan förklara den ökade förekomsten av brännskador på händerna hos den äldre befolkningen (varmvatten skållning).

## 6 Konceptutveckling

Konceptutvecklingen har skett iterativt och lösningarna har kontinuerligt förfinats med hjälp av vunna konsumentinsikter. Arbetet har bland annat inkluderat enkätstudier, djupintervjuer i hemmamiljö samt hanteringsstudier och fokusgrupper där förpackningar har testats och utvärderas. Även lärdomar från litteraturen och en nyutgiven standard för design av lättöppnade förpackningar (SS-ISO, 2015) har bidragit till utvecklingen av koncepten.

I Figur 2 ges en översikt av arbetsprocessen. Under *iteration 1* utfördes bland annat enkätstudier med över 90 seniorer i samarbete med PRO för att identifiera behov, därefter följde idégenerering och initiala konceptskisser togs fram. Under *iteration 2* utvärderades koncepten i samband med semi-strukturerade intervjuer, termoanalys och kraftanalys av befintliga förpackningar gjordes, koncepten förfinades och generation 1 prototyper togs fram. Prototyperna utvärderades under fokusgruppsintervjuer i *iteration 3*, koncepten förfinades ytterligare och prototyper av slutkoncepten framställdes.



Figur 2 Konceptutveckling

## 6.1 Iteration 1

### 6.1.1 Enkätstudie PRO-medlemmar

På PRO:s Ålandskryssning 2014 genomfördes en enkätundersökning med seniorer. Resultaten från enkätstudien har legat till grund för arbetet med förpackningskoncepten samt även för arbetet med beställnings- och distributionskedjan (Lindberg et al., 2016). Drygt 90 respondenter i åldrarna 65–85 svarade på enkäten.

De förpackningsspecifika frågorna syftade till att identifiera behov hos målgruppen och kartlägga de viktigaste aspekterna att ta hänsyn till vid förpackningsutvecklingen.

Gällande hemlevererad mat är det framförallt lunch och middag man vill ha, med leveransfrekvensen 2–3 gånger i veckan. Helst vill man kunna förvara maten i kylskåp, men frys är också möjligt. Viktigaste aspekterna är att maten är nylagad, att den kan levereras varje dag, går att tillaga i mikrovågsugn, att förpackningen är lättöppnad, miljövänlig och lätt att läsa på.

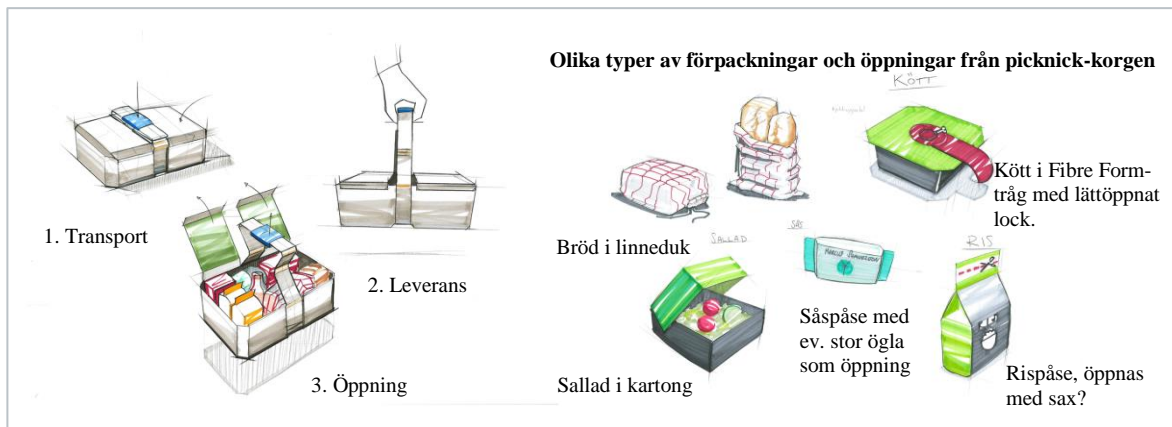
I en öppen fråga om synpunkter gällande livsmedelsförpackningar och upplevelsen av dessa nämndes framförallt ”lätt att öppna” som en viktig aspekt. Exempel gavs på mjölk, blodpudding och kaffepaket som problematiska, och att man idag ibland behöver använda specialverktyg för att få upp vissa förpackningar. Vidare nämndes ”återförslutning” som en viktig aspekt, för liten textstorlek togs upp som ett problem och frågor kring miljöaspekter och material nämndes ”varför så mycket plast och aluminium?”, ”varför både plats och kartong?”. Fullständiga resultat från studien återfinns i Appendix 1.

### 6.1.2 Idégenerering

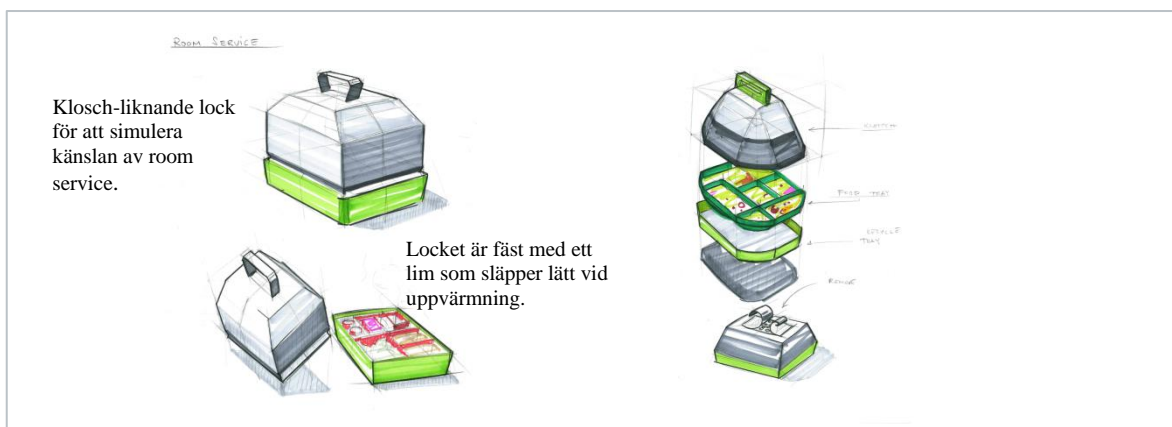
Idégenereringen utfördes tillsammans med projektpartners i WP4 (NINE, BillerudKorsnäs och Innventia). Idégenereringen utgick från två primära måltidstyper:

**1. Huvudmål:** lunch/middag, med dessert.

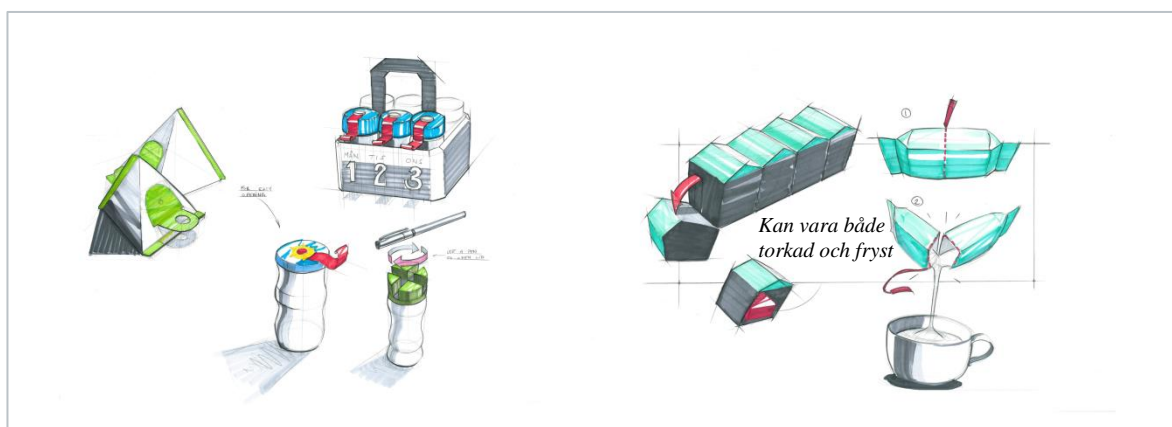
**2. Kvällsmål, extra mellanmål:** ett näringsanpassat intag som mättar och kan vara designat för att ”passa med medicinering”. Störst potential som nattmål, då äldre då slipper hunger och störd sömn. Målet är att skapa en personlig upplevelse för beställaren, där förpackningen är en av flera komponenter. Ett stort antal idéer togs inledningsvis fram, ett urval av dessa presenteras i Figur 3–5.



Figur 3. Huvudmålet Picknickkorgen *Erbjuder möjlighet att själv kombinera uppläggning.*



Figur 4 Room service. *För de som vill ha färdiglagad mat i lätthanterlig förpackning.*



Figur 5 Kvällsmål, extra mellanmål 1 och 2. Greppvänliga och lättöppnade shots & buljongförpackning med två olika brytöppningar.

### 6.1.3 Konceptdesign 1

I samråd med projektets övriga arbetspaket beslutades att fokus skulle ligga på lösningar för följande måltidstyper:

- Huvudmål + dessert (i kombinerad förpackning)
- Muffins
- Fruktpuré

Vidare beslutades att förpackningssystemet ska följa Gastronormstandarden (SIS, 1994) för att för att möjliggöra skalbarhet och därmed optimal effektivitet i distributionskedjan. Detaljer om Gastronorm kan ses i delrapport från (Lindberg et al., 2016).

SS-ISO 17480 "Packaging – Accessible Design – Ease of opening" (SS-ISO, 2015) specificerar krav och rekommendationer vid design av förpackningar med fokus på att förpackningen ska vara lättöppnad. Standarden täcker bland annat placering av öppning på förpackningar, öppningsmetoder samt utvärderingstekniker.

En sammanställning av information ur standarden listas nedan.

- Instruktioner på hur förpackningen ska öppnas ska vara synlig och enkelt att läsa.
- Texten på förpackningen ska vara mörk på ljus bakgrund alt. ljus text på mörk bakgrund.
- Illustrationer och symboler ska vara enkla med få detaljer.
- Tjockleken på förpackningen ska vara mindre än 80 mm.
- Förpackningen ska helst väga mindre än 2 kg.
- Flikarean ska vara minst 20 x 20 mm.
- Förpackningen ska tydligt indikera på hur den ska öppnas.
- Förpackningen ska öppnas enligt given instruktion.
- Förpackningen ska öppnas utan att påverka innehållet.
- Dosering av innehåll ska ske utan spill.
- Förpackningen ska vara stabil så att den inte deformeras vid öppning.

Från Kravs regelverk för förpackningar följer att anslutna medlemmar till Krav behöver beakta följande punkter gällande resurseffektiva förpackningar:

- Använd en så liten mängd material som möjligt.
- Utnyttja förnybara förpackningsmaterial.
- Använd återvunnet material där så är möjligt.
- Se till att förpackningen går att återanvända eller återvinna i befintliga system.
- Se till att förpackningen gynnar en energieffektiv transportlösning.
- Se till att förpackningen är lätt att källsortera och tömma för konsumenten.

Ur behovsanalysen, litteraturstudier, förpackningsstandarden samt ramkrav och önskemål från projektet Aktivt Åldrande skapades en sammanställning i form av en kravlista för att användas vid förpackningsutvecklingen.

- Enkel att öppna.
- Ej skadas vid användning.
- Greppvänlig.
- Självinstruerande.
- Prydlig.
- Förvaringsbar (stapelbar).
- Möjligt att enkelt flytta maten till egen tallrik.
- Miljövänlig.
- Maten ska vara synlig.
- Fördelat mellan rätt och dessert.

Ur behovsanalysen konstaterades vikten av att förenkla öppningen av förpackningar. Detta önskemål ses som ett av flera primära mål att undersöka och utveckla i designarbetet. Även prydlighet och miljövänlighet var önskemål som lyftes fram i undersökningen

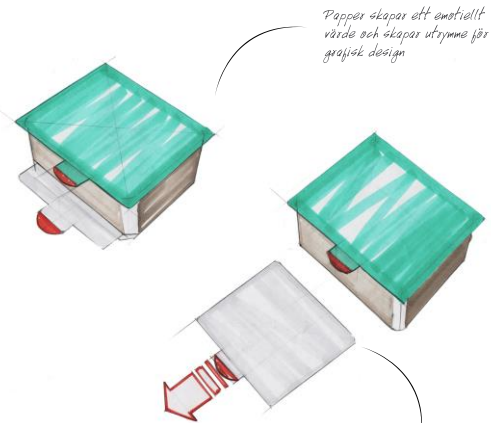
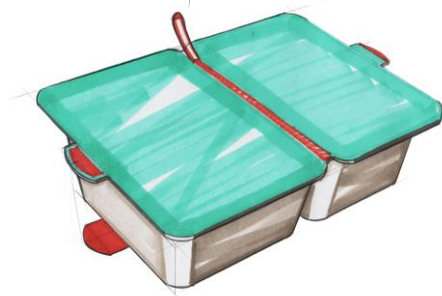
Med grund i de idéer som tagits fram och ovan förutsättningar vidareutvecklades idéerna till ett antal konceptuella förslag för förpackningarna, ett urval av dessa ses i Figur 6 för huvudmålet, samt i Figur 7, koncept för mellanmål och smoothies.

## HUVUDMÅLSFÖRPACKNING

### KONCEPT 3.

GRUNDFUNKTIONEN UTGÅR FRÅN TORUS FÖRPACKNING DÄR ÖPPNINGEN SKER I BOTTEN. DET GJUTNA TRÅGET ÄR GJORT AV LAMINERAD KARTONG. DEN ÄR DELAD FÖR HUVUDRÄTT OCH DESSERT/SALLAD. LOCKET ÄR ÄVEN DET I KARTONG OCH LIMMAS ÖVER BÅDA LÅDORNA.

*En greppvänlig fläp som gör förpackningen enkel att dela. Värm var del för sig.*



*Papper skapar ett emotionellt värde och skapar utrymme för grafisk design*

*Kartongbotten som är utdragbar efter att den värmts. Limmet släpper och maten kommer ut i botten.*

## HUVUDMÅLSFÖRPACKNING

### KONCEPT 2.

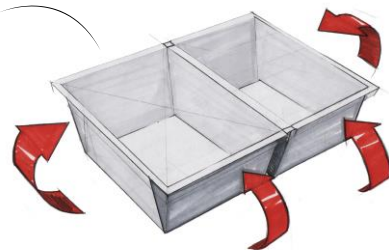
TRÅGET ÄR GJORT AV LAMINERAD KARTONG OCH HAR EN VIKBAR FUNKTION. DEN ÄR DELAD FÖR HUVUDRÄTT OCH DESSERT/SALLAD. LOCKET ÄR ÄVEN DET I KARTONG OCH LIMMAS ÖVER BÅDA LÅDORNA.

*En greppvänlig fläp som gör förpackningen enkel att dela. Värm var del för sig.*



*Förpackningen är enkel att slänga och återvinna när den blir helt platt.*

*Papper skapar ett emotionellt värde och skapar utrymme för grafisk design*

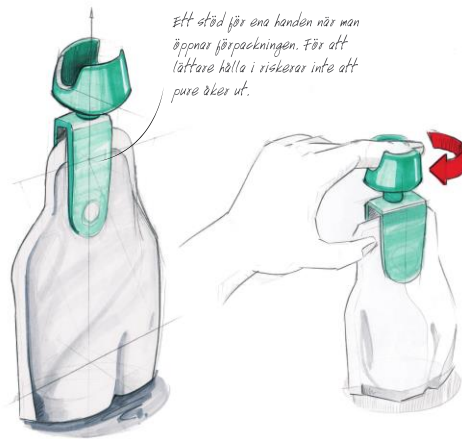


Figur 6 Konceptgenerering för huvudmål. Överst koncept 3 med utdragbar botten för lättare överföring av måltid från förpackning till kartong. Underst Koncept 2 med fönster samt med vikbar funktion för lättare avfallshantering.

## PUREFÖRPACKNING

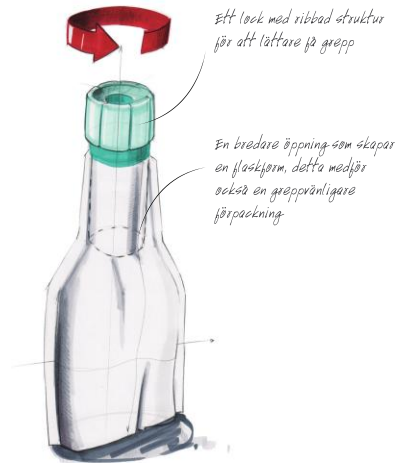
### KONCEPT 1.

KARTONGSLEEVE OCH  
LÄTTÖPPNAT LOCK



### KONCEPT 2.

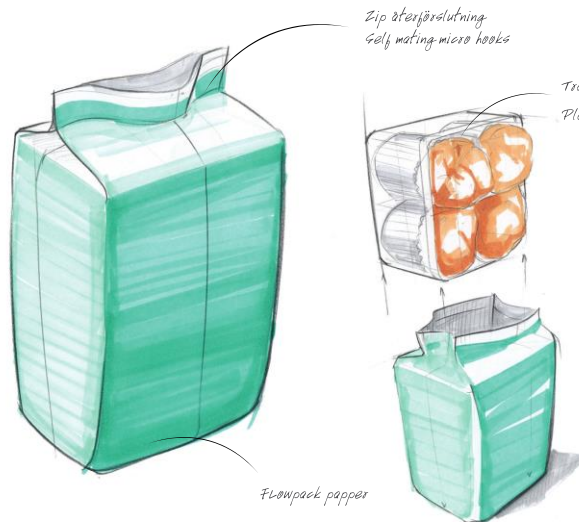
BREDARE ÖPPNING OCH  
GREPPVÄNLIGT LOCK



## MUFFINSFÖRPACKNING

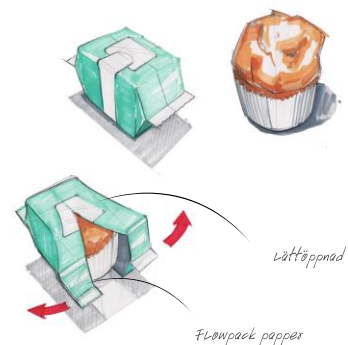
### KONCEPT 1.

TRÅG MED MUFFINS I EN FLOWPACK



### KONCEPT 2.

STYCKFÖRPACKADE MUFFINS



Figur 7 Konceptgenerering för mellanmål. Överst smoothies som bygger på befintlig pureförpackning (barnmat) men med greppvänligare öppningsfunktion.

Förpackningarna dimensionerades enligt Gastronormsystemet, med utgångspunkt i grundmåtten GN-1/1 samt för att volymmässigt passa i kylboxar av modellen Cold Cube 140L av företaget Thermo King. Detta gör det möjligt att skala upp och ned förpackningarna och modulerna för att passa i bärlådor och kylutrymmet. I packsystemets grundmodul finns utrymme för två huvudmål med dessert, fyra muffinsförpackningar och tre fruktpuréer. Totalt rymmer kylboxen 12 stycken sekundärförpackningar (fyra stycken på höjden och tre längst djupet). Se Figur 8 för schematisk bild.



Figur 8. Schematisk bild av förpackningssystemet

## 6.2 Iteration 2

### 6.2.1 Semi-strukturerade djupintervjuer

Fem semi-strukturerade djupintervjuer genomfördes med deltagare i åldrarna 69–88 i deras hem. Huvudsyftet var att förstå konsumenternas livssituation, rutiner kring måltider, beteenden gällande måltid och förpackningar samt deras preferenser och värderingar kring måltids- och förpackningslösningar.

Intervjuerna utfördes i Stockholm. Informanterna rekryterades via projektdeltagares nätverk. De skulle vara över 65 och bo hemma och helst i dagsläget få hemlevererad mat. Syftet förklarades och de som ville delta blev uppbokade för intervju. Innan intervjun startade informerades de igen om syftet samt om deras rätt att när som helst avbryta intervjun. Intervjun varade ca 1,5 tim. och spelades in med informanternas godkännande. Visuella stimuli användes under en del av intervjun (fotoelicitering),

dessa bestod av dels skisserna i Figur 6–7 samt foton av olika kommersiella förpackningstyper

### **Hemlevererad mat**

Det finns ett visst motstånd till hemleverans av mat, man är skeptisk till om innehållet ska möta ens personliga behov och man vill i så hög grad som möjligt kunna påverka variation och storlek på rätte och vilken tid på dygnet man äter.

*”Delbara förpackningar passar kvinnorna eftersom min hemtjänst berättar att de inte vill äta upp allt direkt utan sparar till kvällen.” (Arne, 78).*

Många äldre har olika vanor angående tidpunkt och mängd för sina måltider. Problemet med vanliga matlådor för hemleverans är att de levereras med hela måltiden i samma fack och där sås, kolhydrater och kött är blandat. Men man vill ofta kunna addera t.ex. egna såser/kryddor i valfri mängd och även kunna dela upp måltiden i flera portioner som äts vid senare tillfällen. Modulära förpackningar där måltider kan byggas ihop och kombineras fritt ses som attraktivt och att all mat inte ligger i samma fack, så länge det inte medför alldeles för mycket onödigt förpackningsmaterial.

*”Det som skulle locka mig till hemlevererad mat är variation i maträtterna. Jag vill ha kött och fisk olika dagar” (Rut 88).*

Leveransen ska vara personlig och bemötande men samtidigt diskret. Det personliga mötet är viktigt och man vill inte bli bemött på ett opersonligt sätt – varken från personal som levererar maten eller av förpackningen. De seniora vill känna sig viktiga och sedda. De traditionella matlådorna med svart tråg och plasthölje och enbart en vit etikett med text känns generiska och tråkiga

Ibland vill man inte skylta med att man får hemleverad mat och då är det önskvärt med diskreta förpackningar som inte avslöjar vad som har levererats men som fortfarande inte blir opersonliga eller sterila.

*”Jag kan tänka mig att man kommer vilja vara diskret när man får hemleverans. Om jag har 10 grannar så är det inte så kul att de vet att jag får hemleverans” (Astrid, 70)*

### **Aptiten**

Man äter med sinnen (doft, syn, känsla och smak) men vid en hög ålder kan en eller flera av sinnen vara försvagade och aptiten reducerad. De som bor ensamma äter inte heller lika mycket jämfört med de som bor tillsammans med någon.

Det behövs därför inspiration som lockar, både i form av tydlig kommunikation med stor text (om innehållet, recept eller ursprung) och med hjälp av sensoriska uttryck såsom doft, färger, känsla och annan visuell och emotionell stimulans.

*”Jag tycker det är viktigt att man äter med ögat också” (Astrid 70)*

*”Mat är ett måste snarare än en upplevelse” (Greta 88)*

### **Förpackningsmaterialet**

Materialet ska göra innehållet synligt och aptitligt där (helt/delvis) transparenta förpackningar föredras framför heltäckande.

Papper upplevs som ett mer genuint material än t.ex. plast, bättre ur miljösynpunkt, men upplevs samtidigt vara dyrare. Man är också skeptisk till hur väl papper tål fukt eller avger smak till maten. Plast upplevs generellt som mer stabilt och folie känns mer heltäckande, nackdelen är att folie inte kan mikras.

Stabilitet i strukturen är viktigt och vad gäller hantering ska man helst inte behöva använda ytterligare verktyg som sax eller kniv.

*”Jag brukar ha svårt att få upp plasten så då använder jag min Fiskars sax, den är jättebra” (Rut, 88)*

*”Soppa i burkar, som crème fraiche, känns instabila. Jag föredrar dem i Tetra Pak” (Astrid, 70)*

### **Öppna, stänga slänga.**

Förpackning och material ska möjliggöra lätt hantering även när förpackningen har värmts upp i mikro. Många upplever plasthöljen som svårhanterliga då t.ex. limmet sitter för hårt fast i tråget, öppningsfliken kan vara för liten och förpackningen är för het. Det blir då svårt att öppna förpackningen. Man vill också kunna försluta förpackningen på ett enkelt sätt som är intuitivt utan minimala detaljer som kan vara svåra att hitta eller svårhanterligt för svaga fingrar.

*”Det finns en liten lapp som man kan dra i och den är jobbig. Till och med hemhjälpens säger det, att de kan hjälpa till att öppna för det är ju så svårt alltså.” (Arne 78).*

*”De nya hopklistrade mjölketrorna är den värsta förpackningen, de får en så konstig form när de ska öppnas och det är lätt att mjölken skvälper ur” (Eva, 69)*

Många äldre kommer på sina egna strategier för att organisera sina sopor och sitt avfall i hushållet så att t.ex. förpackningarna tar så lite plats som möjligt. Man viker och modulerar ihop flera förpackningar i varandra etc., och försöker även minska mängden mat som slängs. Onödiga lager av förpackningsmaterial uppskattas inte utan ses som ett ytterligare moment att ta hänsyn till vid avfallshantering. Det finns en ingrodd vana och mentalitet att använda all mat och alla rester, och man återanvänder ofta förpackningar flera gånger innan de slängs.

*”I en 2 l Bravo juice packar jag ner en 1,5 l mjölkpaket och inuti denna pular jag ner en 1 l tetra. Vid sedan om där får det sedan plats med lite skräp till” (Eva, 69)*

#### **6.2.2 Quality function deployment (QFD)**

I ett mastersarbete utfört inom projektet användes Quality Function Deployment (QFD) för att ta fram konsument- och intressentkrav och översätta dessa till tekniska specifikationer (Serafimovski, 2014).

Utgående från konsumentstudier, standarden för lättöppnat (SS-ISO, 2015) och förpackningsdirektivet (94/62/EG) om förpackningar och förpackningsavfall, togs en design fram för huvudmålet. Detta andra koncept var inspirerat av bland annat Torus Pak (Gillblad, 2006) som har en avdragbar botten för enklare överföring till tallrik, samt en greppvänlig öppningsfunktion inspirerad av Hedlunds patent ”Ett-Hål-Som-Inte-Är-Ett-Hål” (Hedlund, 2013). Dessa koncept finns redovisade i Figur 9 högst upp.

Förpackningskonceptet Torus Pak, gör det möjligt att enkelt och utan att förstöra uppläggnings överföra en portionsmåltid från förpackningen till en tallrik, genom att dra av den tunna, fastsvetsade botten med hjälp av en plastflik, medan tråget står på tallriken. Därefter lyfts det nu bottenlösa tråget och maten ligger snyggt presenterat på tallriken utan att ha hamnat upp och ned (Gillblad, 2006). Torus Pak bygger på ett plasttråg (polypropylen) med avdragbar botten i plast. Då denna förpackning används av en av projektpartnererna (Medirest, del av Compass Group) som tillhandahåller måltider till sjukhus och äldreboenden, var det intressant att undersöka möjligheterna för en liknande lösning i fiberbaserat. Detta arbete utfördes inom ett examensarbete, se (Serafimovski, 2014).

### **6.2.3 Konceptdesign 2**

Utifrån vunna insikter förfinades koncepten ytterligare. Fokus var att uppnå så hög användarvänlighet som möjligt och strategier för enkelt öppningsförfarande, överföring av mat till tallrik, återförslutning, återvinning och hur design och materialval kan förhöja innehållet undersöktes.

Prototyper togs fram för att utvärderas och stimulera diskussion i kommande fokusgrupper, se Figur 9.



Figur 9. Koncept 2, prototyper. Topp: Bilder på konceptets öppningsflik, greppyta och rivrensa (tv). Beskrivning av bottenlösningens två lägen: fäst botten, lös botten (th) (från (Serafimovski, 2014). Längst ner; Prototyper för utvärdering, med fönster (tv) och utan fönster (th).

Två prototyper för huvudmål och dessert togs fram av NINE i samarbete med BillerudKorsnäs, en variant med fönster och en variant utan fönster (Figur 9).

Förpackningen är tillverkad i laminerad kartong, och består av två delar, en för huvudmål och en för dessert. Förpackningen är enkelt delbar tack vare en perforering mellan de 2 facken. Locket kan enkelt avlägsnas genom att trä fingret genom öppningshålet och dra uppåt och kräver därmed mindre kraft samt underlättar för de äldre som har svårt att greppa om en flik med det s.k. pincettgreppet. Stor textstorlek, symboler för råvaror samt färgkodning, har använts i grafiken.



Figur 10. Koncept 2, prototyper för muffinsförpackningar.

Två prototyper för muffinsförpackningar togs fram (Figur 10). Den ena förpackningen består av en papperspåse med ett inre tråg med plats för 4 muffins. Förslutningen är i form av en typ av kardborre som möjliggör enkel öppning och återförslutning. Den andra prototypen var en förpackning som skulle utnyttja formfriheten hos Billerud Korsnäs FibreForm® i form av en rund Pringles liknande förpackning. FibreForm® är ett papper med extremt hög töjbarhet som gör det möjligt att skapa förpackningar i olika former. Materialet innehåller 100 % nyfiber vilket gör förpackningarna godkända för kontakt med livsmedel. De kan också beläggas med olika typer av film för att skydda mot ljus, fukt, bakterier och andra orenheter Denna prototyp togs dock aldrig fram av tidsskäl utan konceptet illustrerades med ett foto.

## 6.3 Iteration 3

### 6.3.1 Test av prototyperna från koncept 2 med PRO-medlemmar

Hösten 2016 gjordes en andra resa med PRO medlemmar till Åland. Syftet med denna resa var att utvärdera vad de äldre konsumenter tycker om muffins med extra proteinberikning samt bedöma storlek och smaker på dessa. 158 personer deltog i smaktestet och genom att smaka muffins tillsammans med kaffe och fylla i en kort enkät.

Vidare testades koncept 2 för varmrätt och dessert. Varmrättsförpackningen fanns i två utföranden: med och utan fönster för att undersöka hur viktigt det bedömdes att kunna se maten. Koncepten jämfördes med en butiksförpackning i två fokusgruppsdiskussioner. Syftet med fokusgrupperna var främst att testa de 2 designprototyperna framtagna av NINE och BillerudKorsnäs samt Findus befintliga förpackningsdesign i plast för att få en ytterligare ökad förståelse kring respondenternas attityder och värderingar gällande dessa.

14 personer i åldrarna 65–79 deltog i fokusgrupperna, 8 män och 6 kvinnor. De fick testa och utvärdera samtliga förpackningar i Figur 9 nedre raden (varmrätt/dessert) och Figur 10 (muffins och smoothies). En bild från fokusgrupperna kan ses i Figur 11.



Figur 11. Fokusgrupper PRO, bedömning av koncept gentemot befintlig förpackning

### 6.3.2 Relation till mat och måltiden

Maten spelar en stor roll för alla intervjudeltagare och har blivit viktigare med åren då man har mer tid över som pensionär. När man arbetade var speciellt lunchen en stressad måltid som ”slängdes” in snabbt. Man pratar även om måltider som en social aktivitet; både att laga och äta mat tillsammans tillhör det sociala umgänget i vardagen. I grupperna var det oftast kvinnorna som stod för matlagningen i hushållet, med undantag för några få män som ansåg att matlagning var deras huvudansvar. När det kommer till själva maten tycker man att smak, näringsinnehåll, ursprung och miljöaspekten är viktiga beståndsdelar.

### 6.3.3 Relation till färdiglagade rätter

Färdiglagade rätter (t.ex. Findus) upplevs generellt som mat som äts när man har tidsbrist och bråttom, ”nödmat” som en intervjudeltagare kallade det. Det är något man äter för att bli mätt, när man inte hinner göra något annat. Det associeras även till något man äter när man är så pass gammal att man inte längre kan laga mat, bor på

ålderdomshem etc. Man har någorlunda positiva erfarenheter där vissa rätter smakar helt okej, och till och med gott och att man ofta kan krydda på extra eller addera grönsaker till. I vissa fall har dock några ansett denna mat varit så pass dålig att det inte är ätbar. Ibland är det mat man äter bara för att bli mätt.

#### **6.3.4 Drömscenario för mat i framtiden**

Man vill få maten till en upplevelse som alltmer efterliknar ”riktig” hemlagad mat. Drömscenariot är en egen kock.

Självbestämmande är viktigt och informanterna tycker att maten bör presenteras på ett sätt så att man kan bestämma själv, till exempel, mängden mat eller hur man vill kombinera den. Ålderdom förknippas med en tid då man normalt inte har lika mycket att säga till om.

Man önskar mat som är tillagad så nära som möjligt, och som är lokalproducerad och inte har transporterats långt. Det är uppenbart att intervjudeltagarna påverkas och tar till sig av medias påbud, vissa med en nypa salt, andra mer allvarligt.

#### **6.3.5 Problem**

- Inspiration saknas kring vad som ska lagas. Man vill variera sig men säger att det i regel blir samma rätter som återkommer.
- Några informanter har ställt om kosten på grund av sjukdomar.

En sammanställning av resultaten från fokusgrupperna finns i Tabell 1–3. De viktigaste insikterna var att man var tveksam till fönster på förpackningen, bland annat för att det innebar två olika förpackningsmaterial. Det var positiva reaktioner på förpackningen med foto av maten. Generellt uppskattade man att förpackningen bestod av moduler oavsett om den hade fönster eller ej. När det gäller återvinningen ansåg man att kartong var lättare att vika och tog mindre plats i soporna, vilket är viktigt om man skulle behöva matleveranser 7 dagar i veckan.

Tabell 1. Design 1: Kartong med fönster i locket.

INFORMATION	STRUKTURELL DESIGN	GRAFISK DESIGN	ÖPPNING	MATERIAL	BORTFORSLING
<p>Tydlig &amp; Informativ</p> <p>Tydliga instruktioner</p>	<p>Positivt med två delar på förpackningen som delar upp måltiden i varm-och efterrätt.</p> <p>Fönster är positivt för att man ska kunna se det man ska äta.</p>	<p>Bra storlek på text.</p> <p>Bra kontrastfärger så att texten syns.</p> <p>Tråkiga färger – inget man blir glad av.</p>	<p>Lättöppnad</p> <p>Man förstår att ringarna är avsedda för öppning.</p> <p>Mindre typsnitt på minut-siffran är sämre.</p>	<p>Negativt med en blandning av material på locket – det anses inte hållbart.</p>	<p>Viks ihop och återvinns som papper. Det borde finns en flärp så att man lätt kan ta bort plasten för att separera plasten från pappret.</p> <p>Förbränning – eftersom det är mixat material.</p>
<p>Saknar information om ursprung, vikt, näringsinnehåll.</p> <p>Saknar information om fisksort</p>	<p>Fönster är negativt då den inte visar aptitlig mat. Det blir större krav på matens utseende med en fönsterförpackning</p> <p>Bättre att äta från tallrik rent hygieniskt.</p> <p>Man är skeptiskt till lim/plastens påverkan på maten.</p>	<p>För liten text vid perforeringen – det syns inte var/hur man ska dela på förpackningen.</p> <p>Indikation på uppvärmning (min) bör stå upp vid resten av text.</p> <p>Upplevs som billig</p>	<p>Maten kan hoppa ur förpackningen vid öppning om den inte är stabil.</p> <p>Behöver bli stadigare för att det ska bli lättare att öppna.</p> <p>Kan bli svårt för äldre att öppna– som har svagare händer.</p>	<p>Instabil med papper – måste göras mer robust.</p> <p>Papper känns beige.</p>	<p>Informanterna ser sig inte återanvända en pappersförpackning till annat, men man skulle kunna lägga rester i. Svamp i papperspåse används ju på nytt.</p>

Tabell 2. Design 2: Kartong utan fönster i locket (kartong med grafisk design)

INFORMATION	STRUKTURELL DESIGN	GRAFISK DESIGN	ÖPPNING	MATERIAL	BORTFORSLING
<p>Bra textstorlek</p> <p>Tydlig &amp; Informativ</p> <p>Tydliga instruktioner.</p>	<p>Positivt med två delar som delar upp måltiden i varmrätt och efterrätt.</p> <p>Däremot tycker majoriteten av informanterna att det behövs fler delar för att man ska kunna värma olika länge samt lägga upp fint på tallrik.</p>	<p>Positiva reaktioner – fotografi ser mer lockande ut än plastfönster.</p> <p>Positivt med att mikrovågsugn-symbolen finns upp bland övrig text (samlat)</p> <p>Bra kontraster på färgerna.</p> <p>Man blir gladare.</p>	<p>Lättöppnad</p> <p>Man förstår att ringarna är avsedda för öppning.</p>	<p>Instabil med papper – måste göras mer robust.</p>	<p>Viks ihop och återvinns som papper.</p> <p>Informanterna ser sig inte återanvända en pappersförpackning till annat, men man skulle kunna lägga rester i. Svamp i papperspåse används ju på nytt.</p>

Saknar information om ursprung, vikt, näringsinnehåll, ingredienser.	Överlag positiva reaktioner på fotografi så länge det reflekterar verkligheten	Lite förväntad. Tråkiga färger.	Maten kan hoppa ur förpackningen vid öppning om den inte är stabil. Måste bli stadigare.		Tar mindre plats i soporna än plastförpackningar
Saknar information om fisksort		I frysdysken tar man nog den som ser trevligast ut och då kan foton vara lockande eftersom man "köper med ögat"	Kan bli svårt för äldre att öppna- som har svagare händer.		

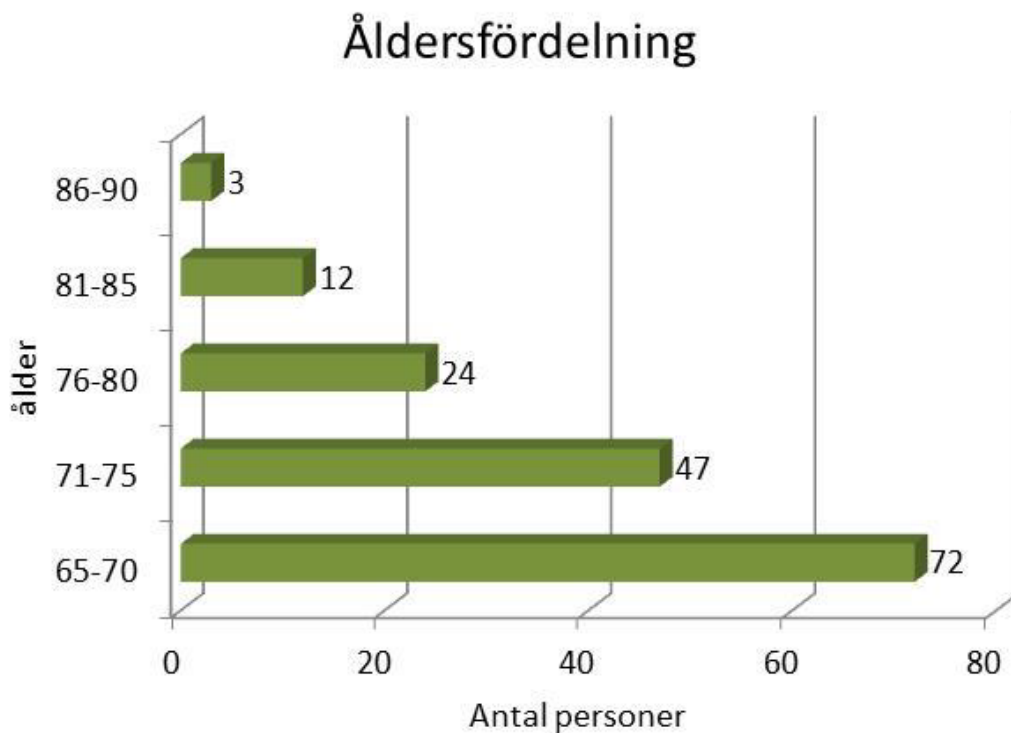
Tabell 3. Referens: Fryst färdigrätt i kommersiell förpackning (plasttråg försluten med plastfilm).

INFORMATION	STRUKTURELL DESIGN	GRAFISK DESIGN	ÖPPNING	MATERIAL	BORTFÖRSLING
Man vill veta vilka kryddor som har använts - många gamla är känsliga för kryddstark mat. Man vill veta näringsinnehåll (kolhydrater, proteiner etc.)	Modulär design efterfrågat så att t.ex. sylt kan separeras från resten av maten. Man tycker att det är smart med efterrätt och varmrätt i samma förpackning.	Trevligare grafisk design.	Lätt att förstå hur förpackningen ska öppnas.	Det finns en skepsis till plast – vad innehåller det och hur påverkar det maten?	Oklart för vissa hur förpackningen ska återvinnas. Plast är svårare att vika ihop än papper. Papper känns lättare att göra sig av med än plast. Det kan man kasta i spisen/vika ihop.
Saknar information om fisksort.	Oklart att veta hur man ska värma – med plast, utan plast, eller bara sticka hål.	För mycket information på förpackningen. Spelar ingen roll vilken färg.	Ostadigt att hålla i Plasten i locket är ofta så hårt limmat att det kan bli problematiskt för äldre att öppna.		Om man ska få mat 7dgr i veckan bör man kunna ordna returförpackningar som är bra för miljön.
			Små flikar av plasten som man måste få tag i med fingrarna (om man har synfel är det svårt)		

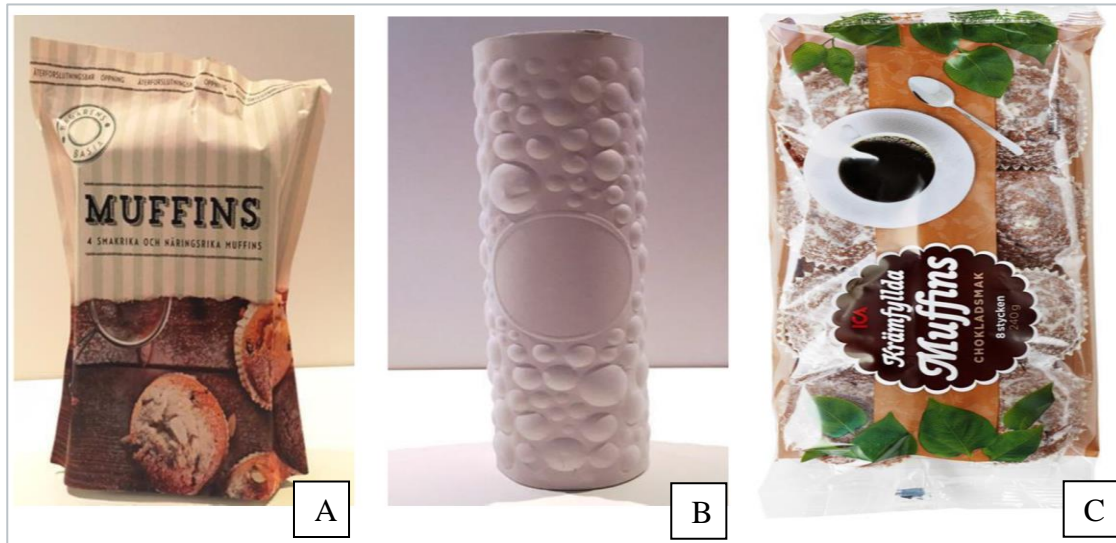
### 6.3.6 Enkätundersökning muffins och muffinsförpackningar

Totalt deltog 158 personer  $\geq 65$  i undersökningen, 109 kvinnor och 49 män, majoriteten i åldrarna 65–70, se Figur 12. Respondenterna fick titta på 3 olika bilder på förpackningar, se Figur 13, svara på frågor kring öppning, källsortering, återförslutning och vilken förpackningstyp de föredrog. För den förpackningstyp de föredrog fick de också ange varför de föredrog just denna.

Frågeformuläret bestod av 8 frågor, samt möjlighet att lämna kommentarer om förpackningarna. I samband med undersökningen serverades kaffe/te och chokladmuffins från ICA. Som belöning fick respondenterna presentkort från ICA och Findus.



Figur 12 Åldersfördelning deltagare på PRO-båten (69% kvinnor och 31 % män)



Figur 13. Tre varianter av muffinsförpackningar. A= prototyp 1: pappersförpackning med återförslutning (kardborrband). B= prototyp 2: FibreForm från BillerudKorsnäs, lock för återförslutning. C= butiksförpackning för muffins, tråg med svetsad plastfilm som omslag.

Tabell 4.

Fråga	A	B	C
Lättast att öppna	72	51	35
Lättast att källsortera	76	46	36
Lättast återförsluta	98	55	5
Vilken skulle du föredra	85	49	24

Förpackning A, påse med återförslutningsmöjlighet var den förpackning som informanterna upplevde ha de bästa egenskaperna för öppning, återförslutning och källsortering. Det var också den förpackning informanterna sade sig föredra att å sin muffins i.

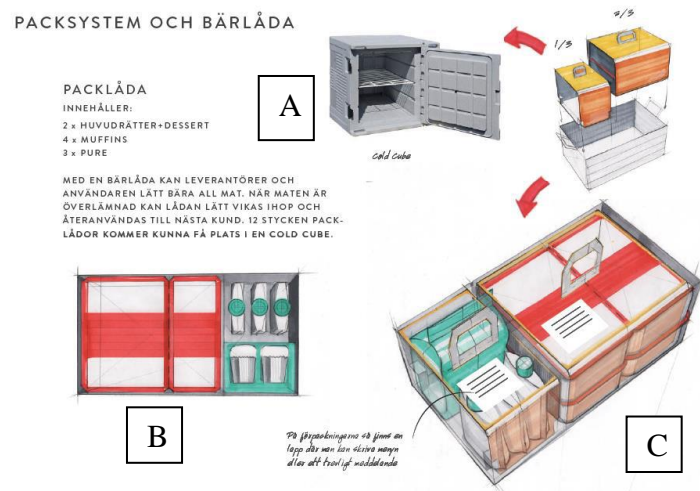
## 7 Resultat och slutsatser

- Mat är en social aktivitet, något som delas med andra. Hur kan en måltidslösning bevara de sociala aspekterna när man kanske inte längre har den sociala delen naturligt i sitt liv? Detta ställer höga krav på såväl mat som förpackning. Förpackningen och dess innehåll bör tilltala alla våra fem sinnen och locka till aptit med hjälp av smak, doft, konsistens och utseende. Måltiden måste vara värdig och hålla en hög kvalitet.
- Pappersförpackningar måste vara stabila och inte läcka. Här finns också viss oro för att maten skulle kunna ta smak av förpackningen.
- Helst vill man att förpackningen ska dela upp måltidens olika delar i separata moduler så att både uppvärmningstiden kan varieras och förhindra att maten blandas ihop.

- Fotografi av mat på förpackningen måste reflektera innehållet på ett trovärdigt sätt. Det ska locka till att äta men måste samtidigt ge en trovärdig (och ärlig) bild av innehållet.
- Färger på förpackningen bör vara glada, lockande och se mer premium ut. En kombination mellan fotografi och transparenta förpackningar föredras. Man vill både kunna få en uppfattning om hur maten ser ut när den är färdiglagad (via fotografi) och samtidigt vill man se hur maten ser ut fryst (transparens).
- Förpackningen bör på ett intuitivt sätt förklara hur den ska användas. Man äter inte ur ursprungsförpackningen utan lägger alltid upp på ett nytt fat för en trevligare upplevelse.

### 7.1 Konceptdesign 3

Från resultaten av fokusgrupperna och enkäten designades det slutgiltiga förpackningssystemet. Förpackningssystemet har av en sekundär "sleeve" (omslag) med handtag för att enkelt lyfta 3 förpackningar med huvudmål. En transportlåda för att enkelt kunna bära måltiden till den äldres hem från distributionsbilen, se idékoncept i Figur 14. Observera att en dimensionsjustering har skett i förhållande till figuren så att i transportlådan finns nu utrymme för 1 x 3 huvudmål med tillhörande desserter, en kasse innehållande fyra muffins och tre smoothies i "squeezey" förpackningar.



Figur 14. Skiss av förpackningskonceptet baserat på Gastronomistandarden för att underlätta packning och transport av matvarorna.

Rätterna har tagits fram inom projekt av Findus i samarbete med SP Food and Bio Science. Huvudmålet är en extra proteinberikad varmrätt i något mindre storlek än standard, 375 g i stället för 450 g för att tillgodose att den äldre som gärna äter mindre portioner får i sig tillräckligt med näring. Till huvudmålet hör också en berikad efterrätt som kan delas av och ätas senare. Berikade muffins till eftermiddagsfika samt en näringsboost till kvällen i form av smoothies/pure, gärna att ta sina mediciner till, för att

undvika en alltför lång nattfasta. En beställning skulle då utgöra en låda med 3 kombinerade huvudrätter/desserter, 4–6 muffins och 3 smoothies/puréer.

Förpackningssystemet, som utvecklats i samarbete mellan Innventia, NINE och BillerudKorsnäs i WP 4, samt med tätt samarbete med övriga WP, är baserat på insikterna i projektet och den iterativa process för användarcentrerad design som ligger till grund för arbetet. Tidigt i projektet beslöts att försöka göra en delbar förpackning i förnyelsebart material och använda kartong i stället för plast i trågen. Eftersom ett av ramkraven har varit att huvudmål och efterrätt ska säljas tillsammans och förpackningen ska således vara delbar, har en av utmaningarna varit att konstruera en förpackning stabil nog att hålla ihop men samtidigt lätt att dela.

Förpackningskonceptet är delbart med en tydlig symbol för hur den delas. Svårigheter med att öppna förpackningarna var det enskilt största problemet som framkom i enkäter och intervjuer. I en test av kommersiella förpackningar med seniorer mellan 79–90 misslyckades några helt med att öppna en liknande förpackning, se (Serafimovski, 2014). Öppningsfunktionen i denna prototyp består av en flik med ett hål som ger möjlighet att sticka in ett finger eller ett verktyg när locket ska dras av, för att underlätta för de som inte har tillräcklig kraft i pincettgreppet för att orka dra av locket. Ett liknande system med perforerade hål, har prövats och mönsterskyddats av Hedlund (2013) men inte tagit steget ut på marknaden ännu. Förpackningen är gjord i ett hållbart material (kartong) och har en tunn invändig fossilbarriär av polypropen. Denna fungerar även som lim för locket när förpackningen hettas upp. Hela förpackningen sorteras som papper pga. att barriären är så tunn. Den är lätt att platta till för att stoppa i soppåsen vilket var ett önskemål från många informanter. Kontrasten har förbättrats med en svart bakgrund och svart text på ljusare fält vilket gör texten lättare att läsa. I denna version har även de ingående ingredienserna avbildats i stället för att läggas i lista, detta för att underlätta den kognitiva förståelsen för innehållet (Figur 14).



Figur 14. Huvudmål.



Figur 15. Sleeve open.

Ett omslag (sleeve) med handtag håller samman 3 förpackningar huvudmål som tillsammans utgör en modul i kylboxen. Den är lätt att öppna, platta till och tar då minimalt med plats i soporna. Den utgör även en yta för olika designelement. Det påtalades främst i djupintervjuerna att det personliga bemötandet är viktigt. De äldre vill känna sig sedda och bekräftade även om man inte alltid vill skylta med att man får hemleverans. Omslaget kan användas till information med personlig touch som exemplifieras i Figur 16 som en hälsning från den tänkta kocken. Annat innehåll skulle kunna vara skriven information och/eller t.ex. QR koder som tar dig till Skypegrupper som äter middag tillsammans, eller till sudoku, quiz etc.



Figur 16. Omslag med personlig hälsning från kocken Sofia.



Figure 17. Muffins och fruktpuré.

Den äldre behöver äta små proteinrika rätter ofta, gärna 6–7 gånger/dygn inklusive mellanmål och nattmacka. Eftersom många äldre såväl som yngre tycker om att fika och muffins är ett populärt bakverk så finns paket med berikade muffins till eftermiddagsfika samt en näringsboost i form av fruktpuré till kvällen eller som mellanmål.



Figur 18. Förpackningssystemet för 3 huvudrätter, 3 smoothies och en muffinsförpackning.

Förpackningssystemet är designat för att passa i bärlådor och kylutrymmen av typen Cold Cube I hos företaget Thermo King, se även (Lindberg et al., 2016)

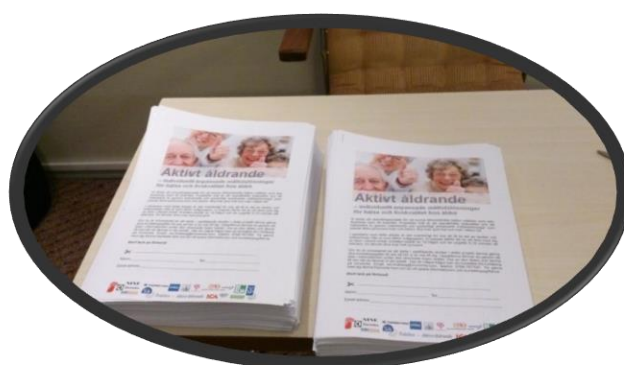
## 8 Referenser

- BBC, U. (2004). Wrap rage. . Retrieved from  
<<http://news.bbc.co.uk/2/hi/business/3456645.stm>>
- Caner, C., & Pascall, M., A. (2010). Consumer Complaints and Accidents Related to Food Packaging. *Packaging Technology and Science*, 23, 413-422.
- Carmeli, E., Patish, H., & Coleman, R. (2003). The Aging Hand. *The Journals of Gerontology Series A: Biological Sciences and Medical Sciences*, 58(2), M146-M152. doi:10.1093/gerona/58.2.M146
- Carus, D. A., Grant, C., Wattie, R., & Pridham, M. S. (2006). Development and validation of a technique to measure and compare the opening characteristics of tamper-evident bottle closures. *Packaging Technology and Science*, 19(2), 105-118. doi:10.1002/pts.721
- Galley, M., Elton, G. M., & Haines, V. (2005, 12-13 October). *Packaging : a box of delights or a can of worms? The contribution of ergonomics to the usability, safety and semantics of packaging.* . Paper presented at the FaraPack Briefing: New Technologies for Innovative Packaging.
- Gillblad, R. (2006). Food package and method for transfer of food: Google Patents.
- Hedlund, H. (2013). Tearable closure: Google Patents.
- Innventia. (2014). *Innventia Global Outlook: Packaging 2020*. Stockholm: Innventia.
- Lindberg, U., Einarsson, D., Whälby, U., Platbardis, J., Glasö, S., Bäckström, K., & Wendin, K. (2016). *Aktivt Åldrande – individuellt anpassade måltidslösningar för hälsa och livskvalitet hos äldre – Beställning och distribution av mat för den äldre*. Retrieved from
- Nyberg, M., Olsson, V., & Rothenberg, E. (2014). *Aktivt Åldrande – individuellt anpassade måltidslösningar för äldres hälsa och livskvalitet – en kunskapssammanställning* ( ISBN: 978-91-981337-9-0). Retrieved from Höskolan Kristianstad
- Owsley, C. (2011). Aging and vision. *Vision Research*, 51(13), 1610-1622.  
doi:<http://dx.doi.org/10.1016/j.visres.2010.10.020>
- Pajalic, Z. (2013). *Matdistribution till äldre hemmaboende personer ur flera perspektiv*. (PhD), Örebro University, Örebro.
- Serafimovski, K. (2014). *Utveckling av förpackningslösningar som tillgodoser äldres behov*. (Maser Thesis), Mälardalens högskola.
- SIS. (1994). SS-EN 631-1 Material och artiklar i kontakt med livsmedel - Kantiner för storkök *Del 1: Dimensioner för kantiner*. Stockholm: SIS Förlag AB.
- SS-ISO. (2015). *Packaging – Accessible Design – Ease of opening* (Vol. 17480). Stockholm: SIS Förlag AB.
- Winder, B., Ridgway, K., Nelson, A., & Baldwin, J. (2002). Food and drink packaging: who is complaining and who should be complaining. *Applied Ergonomics*, 33(5), 433-438. doi:[http://dx.doi.org/10.1016/S0003-6870\(02\)00026-1](http://dx.doi.org/10.1016/S0003-6870(02)00026-1)



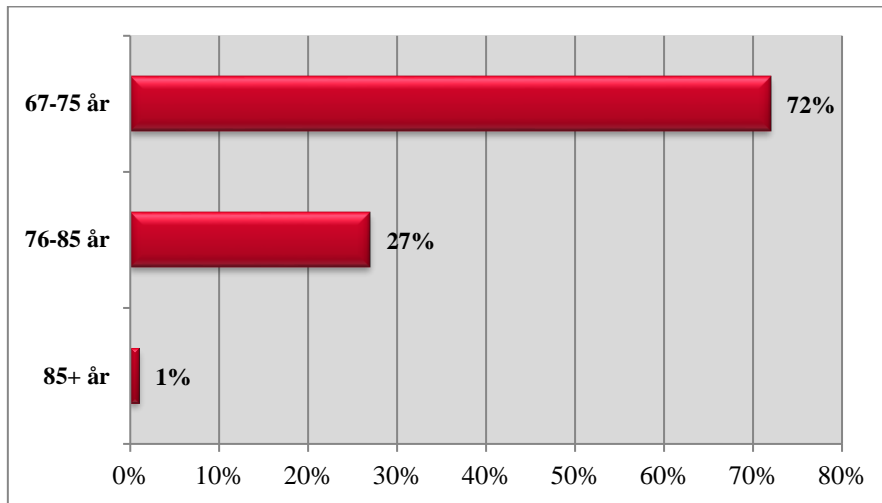
## Appendix 1 – Resultat från enkätstudie vid båtresa tillsammans med PRO, oktober 2014

På PRO:s Ålandskryssning 20-21 oktober 2014 genomfördes en enkätundersökning, där PRO-medlemmarna fick svara på frågor som användes i projektet. Denna bilaga presenterar enkätundersökningen. Resultaten från enkätstudien har varit en grund för arbetet gällande förpackningskonceptet samt för beställnings- och distributionskedjan. Resultat återfinns i denna rapport samt i rapport från Förpackningskoncept och sammanfattas även i denna. PRO är Sveriges största pensionärsorganisation med närmare 400 000 pensionärer.

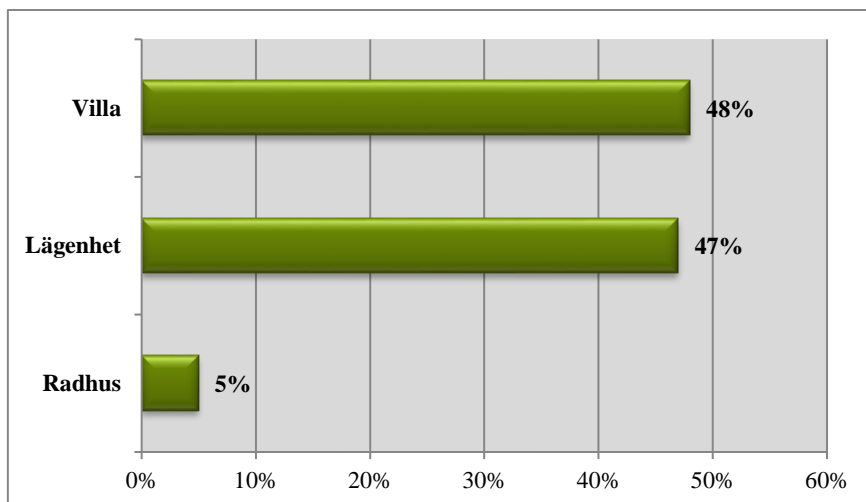


### Enkätundersökning

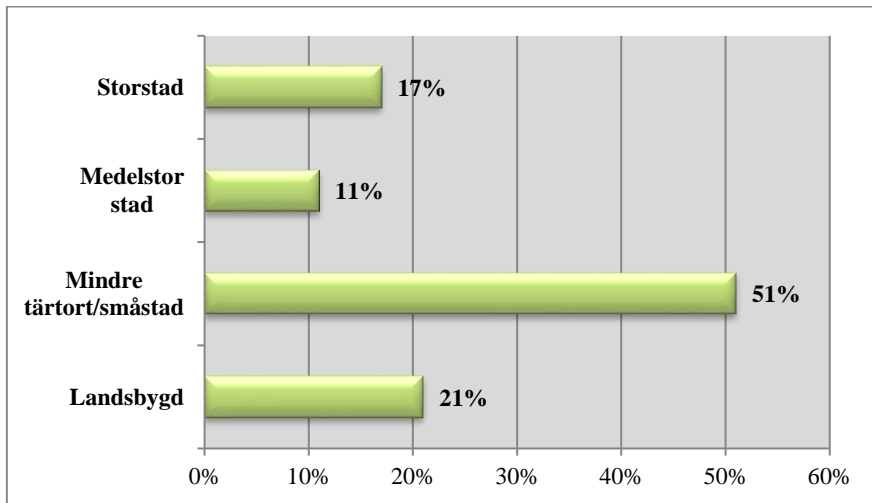
Ca 95 PRO-medlemmar svarade på enkäten och resultatet redovisas i Figur 2:1 till Figur 2:14.



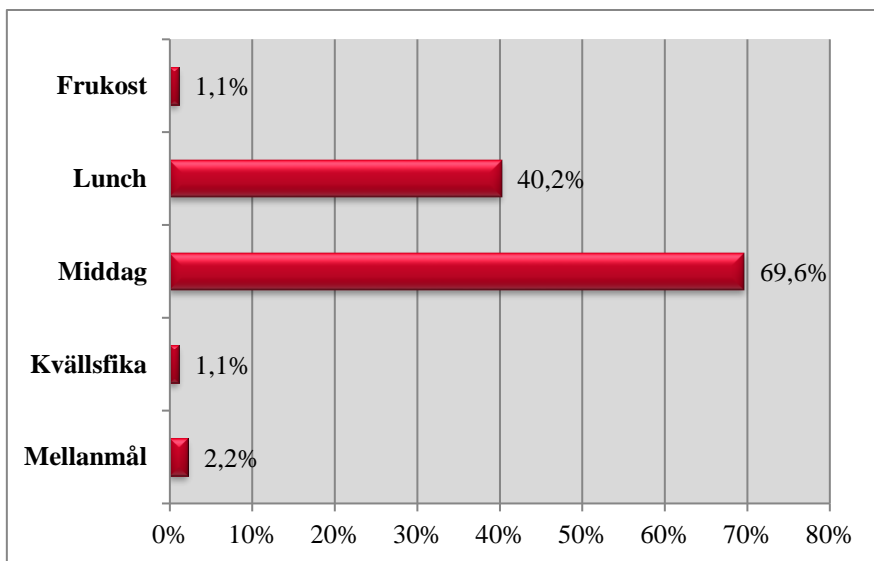
**Figur 2:1.** "Vilken åldersgrupp tillhör du?", 96 svarade, 2 hoppade över frågan.



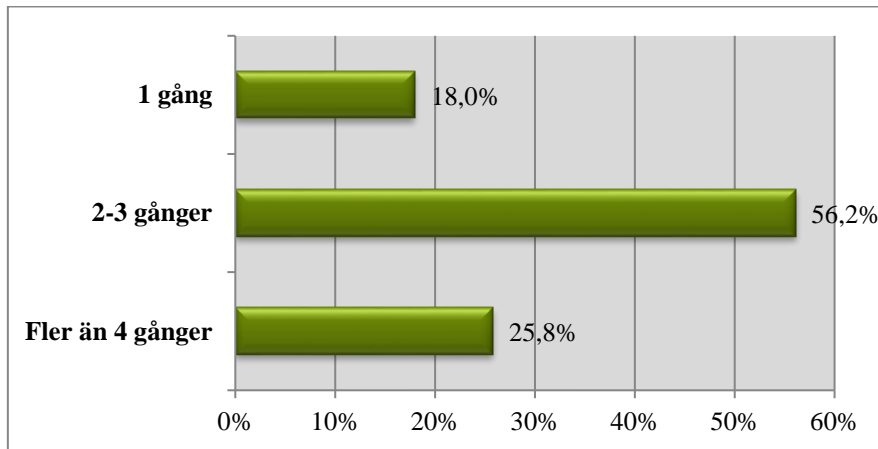
**Figur 2:2** Vad har du för boende?, 94 svarade, 4 hoppade över frågan.



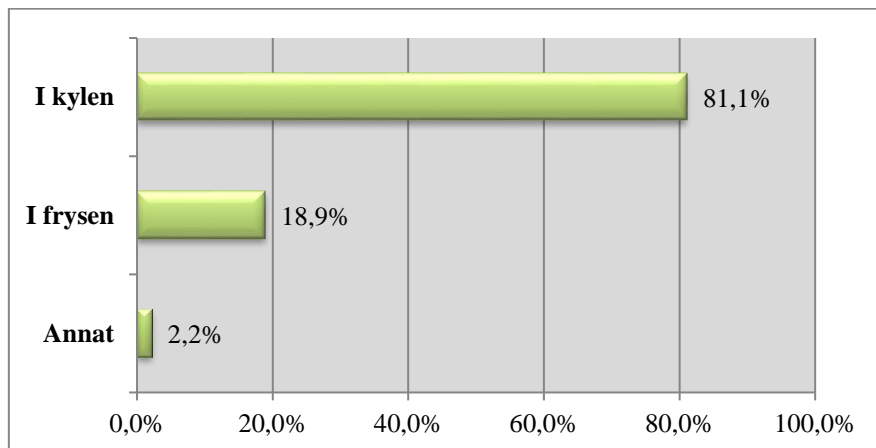
**Figur 2:3** "Var bor du?", 94 svarade, 4 hoppade över frågan.



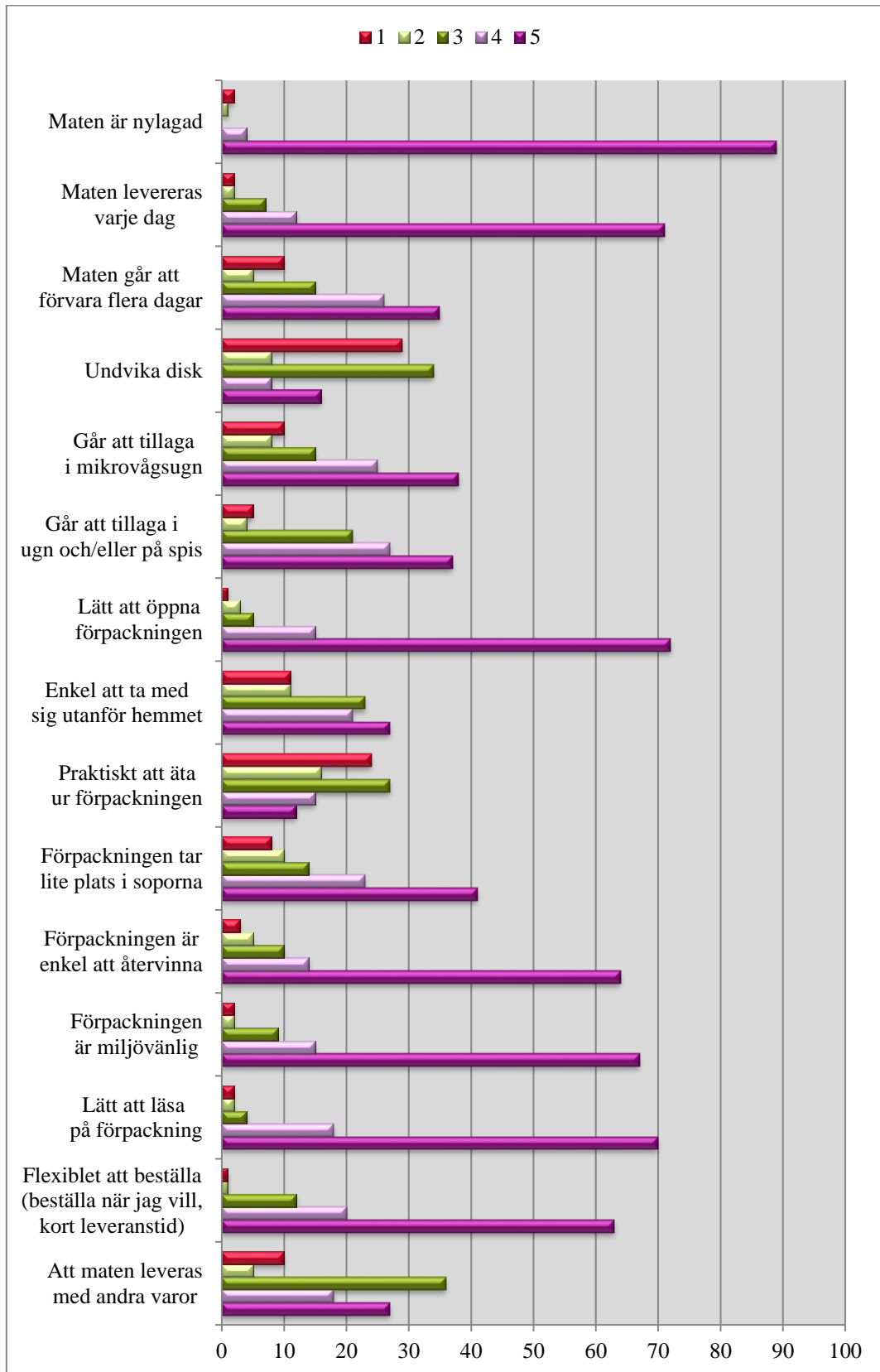
**Figur 2:4** "Vilken typ av måltid kan du tänka dig att få hemleverad? (Du kan kryssa i flera alternativ)", 92 svarade, 6 hoppade över.



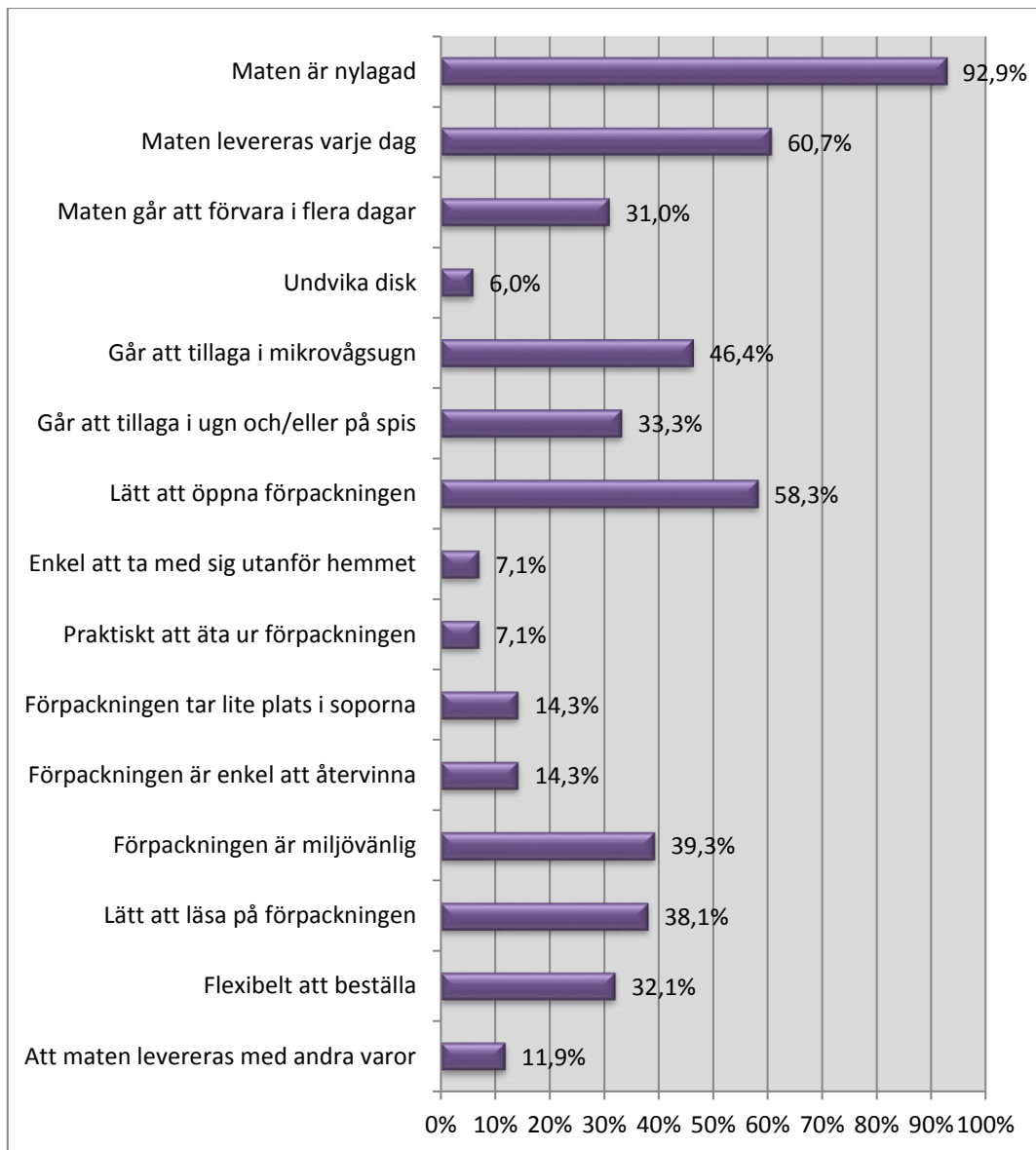
**Figur 2:5** "Hur många gånger i veckan vill du äta färdiglagad mat som du får hemlevererad? (Uppskattningsvis)", 89 svarade, 9 hoppade över frågan.



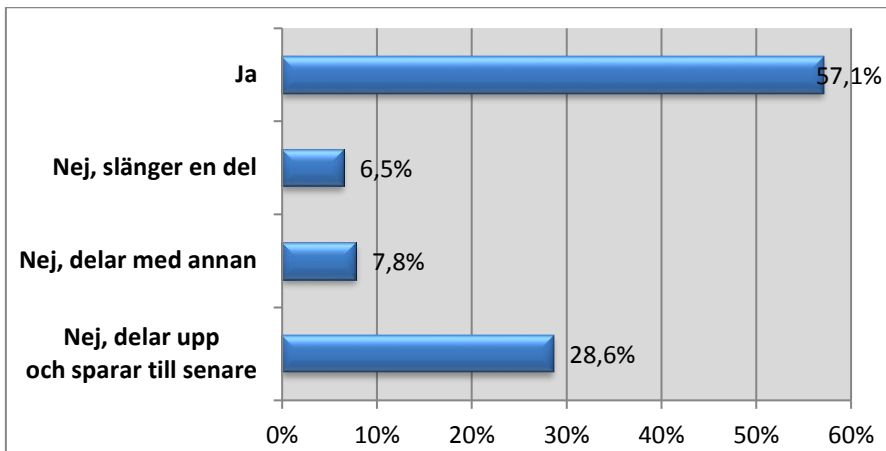
**Figur 2:6** "Hur vill du helst förvara din mat?", 90 svarade, 6 hoppade över frågan.



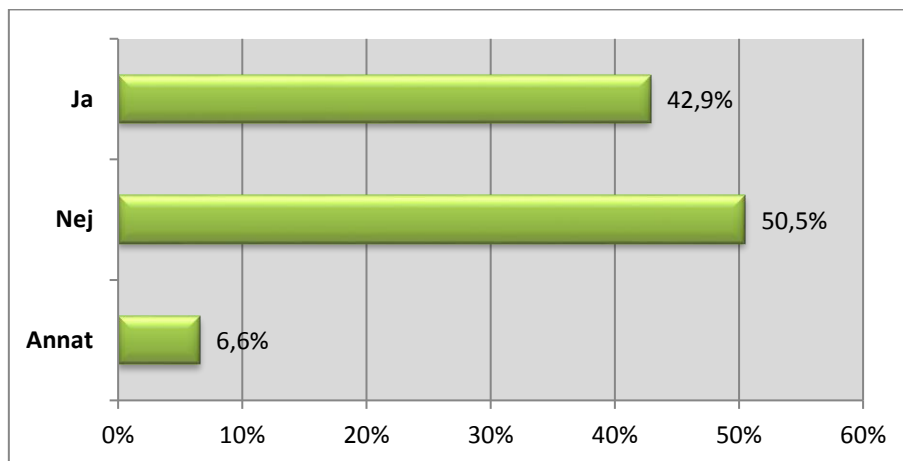
**Figur 2:7** "Om du skulle beställa hem färdiglagad mat, hur viktig tycker du att nedanstående aspekter är? Ta ställning genom att kryssa i 1 = Inte alls viktigt till 5= Mycket viktigt", 97 svarade, 1 hoppade över frågan.



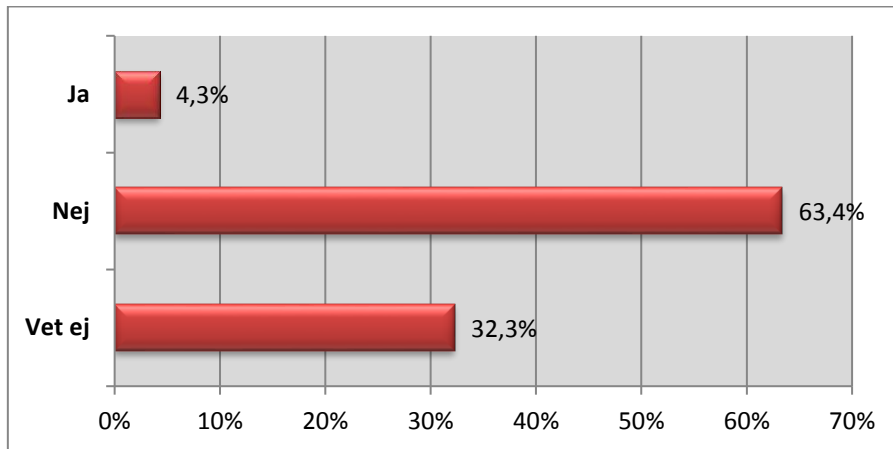
**Figur 2:8** "Om du skulle beställa hem färdiglagad mat, kryssa i de 5 aspekter nedan du anser är viktigast att de uppfylls?", 84 svarade, 14 hoppade över frågan.



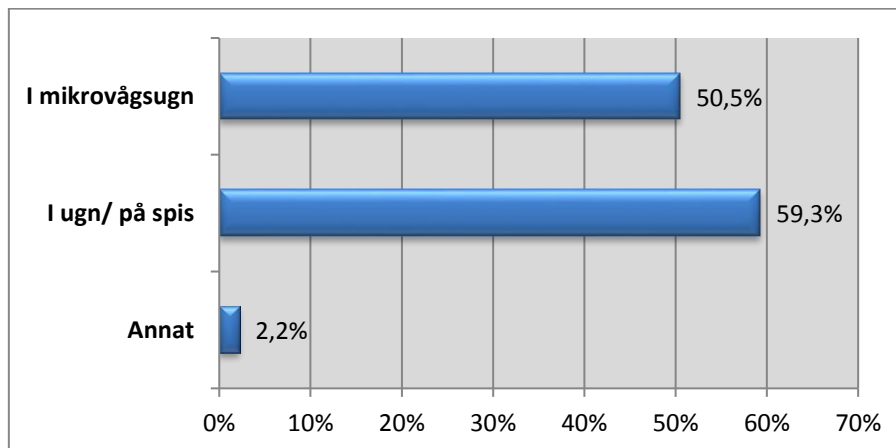
**Figur 2:9** "Om du får färdiglagad mat, äter du normalt upp hela portionen?",  
77 svarade, 21 hoppade över frågan.



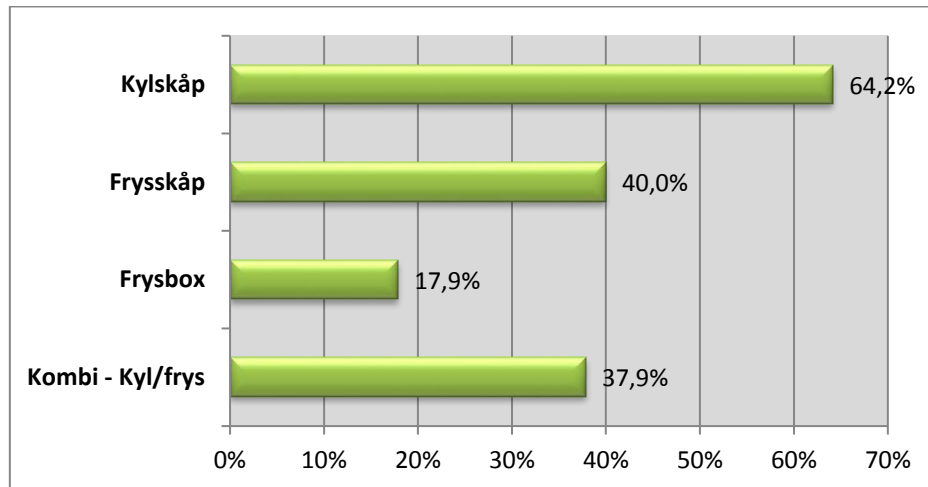
**Figur 2:10** "Kan du tänka dig att handla via internet?",  
91 svarade, 7 hoppade över.



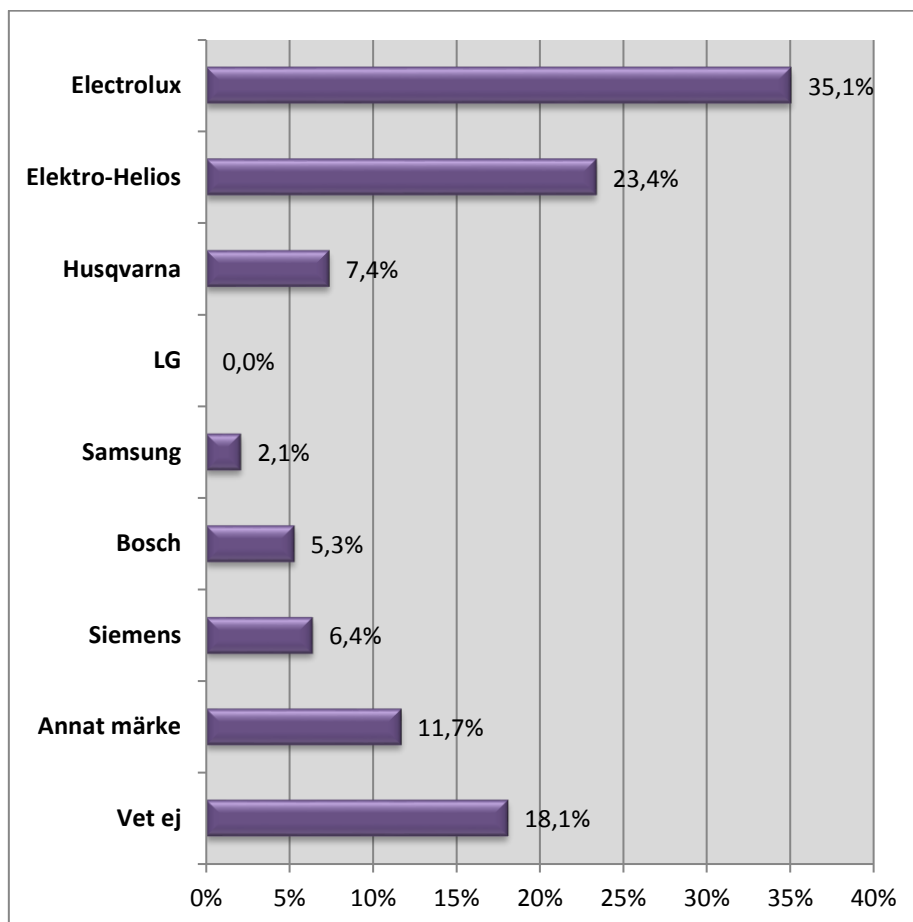
**Figur 2:11** "Om du skulle beställa hem färdiglagad mat, vill du få maten levererad till annan plats än ditt hem?", 93 svarade, 5 hoppade över frågan.



**Figur 2:12** "Hur värmer du helst din mat i hemmet idag?", 91 svarade, 7 hoppade över frågan.



**Figur 2:13** "Vilka möjligheter har du idag hemma för att föravara kyld mat?",  
95 svarade, 3 hoppade över frågan.



**Figur 2:14** "Vilket märke har du på ditt kylskåp idag?",  
94 svarade, 4 hoppade över frågan.

Då det gäller kylskåp var 95% av de svarande nöjda med de kylskåp de har idag. På frågan ”*Övriga önskemål på kylskåp*” gav de svarande följande kommenterar (25 svarande):

1. Vet ej/inget/nöjd
2. Bra som det är
3. Större
4. Avfrostande
5. Lättare se vad som finns I
6. Bättre förpackning i dörren
7. Ismaskin
8. Nyare

## Allmänna frågor om förpackningar

Under kryssningen fick även PRO-medlemmarna ge svar på allmänna frågor om vad de tyckte om förpackningar och komma med kommentarer och åsikter. På frågan ”*Har du andra synpunkter som du skulle vilja ge oss gällande livsmedelsförpackningar och din upplevelse av dessa?*” svarade 29 personer och gav bl.a. följande kommentarer:

- 19 nämnde “Lätt att öppna” och ibland “Återförslutning”. Exempel gavs till mjölk, blodpudding, kaffepaket samt “flytande i förpackning med skruvlock som man behöver specialverktyg för att öppna”.
- 5 nämnde textstorlek som ett problem.
- Även nämndes material: ”varför så mycket plast och aluminium”, ”för mycket material”, ”varför både plast och kartong”.

## Sammanfattning av enkäterna

- Man vill helst ha middag och lunch, 2-3 gånger i veckan.
- Man vill helst kunna förvara maten i kylskåp (64%)
- Viktigast är att maten:
  - är nylagad.
  - att den levereras varje dag.
  - att förpackningen är lättöppnad, miljövänlig och lätt att läsa på.
  - går att tillaga i mikrovågsugn.
- 43% kunde tänka sig handla via Internet, 50% svare nej. Större andel nätanvändare än i H70-studien och denna grupp är också yngre pensionärer än H70-gruppen.
- Electrolux och Electro-Helios är de dominerande kylskåpsmärkena.
- 95% uppgav sig vara nöjda med sitt kylskåp.

## Uppgifter för Innventia databas

### Titel

Aktivt Åldrande - Individuellt anpassade måltidslösningar för hälsa och livskvalitet hos äldre: Förpackningskoncept

### Författare

Siv Lindberg, Karin Edström, Hanna Tholander, Mirjam Grari

### Sammanfattning

Användardriven förpackningsdesign har varit fokus i arbetspaket 4. Detta har bland annat inneburit enkätstudier med över 90 seniorer i samarbete med PRO, etnografiska studier i hemmamiljö samt hanteringsstudier och fokusgrupper där förpackningar har testats och utvärderas. Konceptutvecklingen har således skett iterativt med slutanvändare och förfinats med hjälp av vunna konsumentinsikter. Även lärdomar från litteraturen och nyutgiven standard för lättöppnade förpackningar har legat till grund för arbetet. En ledstjärna har varit att måltiden är en social aktivitet som delas med andra, förpackningen och dess innehåll bör tilltala alla 5 sinnen och locka till aptit. Projektet har därför fokuserat både på funktionalitet och upplevelsen av måltiden. Viktiga insikter som tagits hänsyn till är förpackningens hanterbarhet, i synnerhet öppningsaspekten som påverkas av såväl den äldres *handstyrka* och *fingerfärdighet* samt *storlek* och *utformning* på förpackningens greppyta. Förpackningen bör vidare intuitivt förklara hur den ska användas (öppnas, värmas etc), och information bör ges med så lite text som möjligt. Genomtänkt *textstorlek* och *kontrast* är viktigt för att den äldre ska kunna ta till sig informationen på förpackningen.

Insikterna från studierna har implementerats i förpackningskoncept för huvudmål, dessert och mellanmål I samarbete med arbetspaket 5 har förpackningarna modulanpassats efter gastronomsystemet för att möjliggöra skalbarhet och därmed optimal effektivitet i distributionskedjan.

### Nyckelord

Förpackningsutveckling, åldrande befolkning, lättöppnat, användarcentrerad design

### Klassifikation

Öppen

### Rapportslag

projektrapport

### Rapportnummer

### Publikationsår

2017

### Språk

Svenska

Innventia är ett forskningsinstitut som på vetenskaplig bas hjälper företag att effektivt och uthålligt kunna producera värdefulla produkter av skogs-, eller andra biobaserade, råvaror. En traditionell produkt är papper, men vi utvecklar också andra processer och produkter från förnybar råvara. Vår kunskap ligger hela tiden i framkant genom vår egen forskningsverksamhet och genom samarbeten med andra institut, universitet och företag. Innventia är en del av RISE Research Institutes of Sweden, vi är baserade i Stockholm och Bäckhammar samt i Norge och England genom dotterbolagen PFI respektive Edge. Som innovationspartner kan vi förstärka hela eller delar av våra kunders processer från idé till kommersiell produkt. Vi kallar det *boosting business with science*.