

Småhusägares preferenser och beslutsfaktorer för fiber

En studie av val mellan fibererbjudanden och mobilt
bredband genom ett hypotetiskt valexperiment

Rapportnummer

PTS-ER-2026:20

Diarienummer

26-15357

ISSN

1650-9862

Författare

PTS

Post- och telestyrelsen

Box 6101

102 32 Stockholm

08-678 55 00

pts@pts.se

www.pts.se

Innehåll

Inledning.....	5
Begränsningar att beakta vid tolkning av resultaten.....	6
Sammanfattning.....	7
1. Enkätdata.....	9
1.1 Enkät för hypotetiskt valexperiment.....	9
1.2 Urval och hantering av enkätdata.....	11
1.3 Urvalets demografiska och socioekonomiska profil.....	12
1.4 Överväganden kring enkätdata.....	13
1.4.1 Definieringen av det mobila bredbandet.....	14
1.4.2 Kategoriseringen av homes passed och homes connected.....	15
1.4.3 Förekomsten av extreme response behaviour.....	16
1.4.4 Dominanta valalternativ.....	16
1.4.5 Minimalt överlappande attribut.....	17
2. Analysens metodansats.....	18
2.1 Metodologisk ansats.....	18
2.2 Hierarkisk bayes-modell.....	20
2.2.1 Modellens struktur.....	21
2.2.2 Modellspecifikation och antaganden.....	23
2.2.3 Estimeringsmetod.....	26
2.2.4 Tolkning av estimat.....	26
2.3 Kvasibinomial logistisk modell.....	27
2.3.1 Modellens struktur.....	28
2.3.2 Modellspecifikation och antaganden.....	29
2.3.3 Estimeringsmetod.....	29

2.3.4	<i>Tolkning av estimat</i>	30
3.	Resultat och analys	31
3.1	Estimering av delnyttor	31
3.1.1	<i>Resultat och analys</i>	31
3.2	Relativ attributbetydelse	35
3.3	Sannolikhet för val av ett fibererbjudande jämfört med befintligt mobilt bredband	36
3.3.1	<i>Beräkning och tolkning av sannolikhet för val av fibererbjudande</i>	36
3.3.2	<i>Resultat och analys</i>	37
3.4	Skillnader i sannolikhet för val av fibererbjudanden mellan kategoriska grupper	39
3.4.1	<i>Resultat och analys</i>	39
	Appendix	42
A.1	Mest och minst valda fibererbjudanden	42

Inledning

Post- och telestyrelsen (PTS) har som mål att effektivt öka utbyggnaden av infrastruktur för fast- och mobil kommunikation. Trots en omfattande utbyggnad av fibernätet kvarstår skillnader i faktisk användning. Även när fiber finns tillgänglig i ett område väljer inte alla hushåll att installera fiber i bostaden, och installation leder inte alltid till att ett aktivt fiberabonnemang tecknas. Skillnaden mellan tillgång och faktisk användning påverkar hushållens möjligheter att ta del av digitala tjänster och kommunikationsmedel.

För att öka förståelsen för vilka faktorer som påverkar hushållens beslut att ansluta sig till fiber genomförde PTS i slutet av 2023 en enkätundersökning riktad till småhusägare. **I undersökningen ombads ett urval av småhusägare att vid upprepade tillfällen ta ställning till hypotetiska val mellan olika fibererbjudanden och alternativet att behålla ett befintligt mobilt bredband.** Fibererbjudandena varierade systematiskt med avseende på *installationskostnad*, *abonnemangskostnad*, *nätavgift*, *hastighet* och *bindningstid*, vilka i rapporten benämns som fiberattribut. Den enkätutformning som rapporten bygger på benämns vanligen choice-based conjoint eller hypotetiskt valexperiment. Metoden används för att analysera hur respondenter värderar olika egenskaper hos erbjudanden genom att låta dem fatta upprepade val i hypotetiska valsituationer.

Mot denna bakgrund syftar uppdraget till att, med utgångspunkt i ett hypotetiskt valexperiment, undersöka småhusägares preferenser och val av fibererbjudanden i relation till ett befintligt mobilt bredband, utifrån följande frågeställningar:

1. Småhusägares preferenser för att välja ett fibererbjudande framför befintligt mobilt bredband.
2. Hur fibererbjudandets egenskaper för pris, hastighet och bindningstid påverkar småhusägares val av ett fibererbjudande.
3. Hur småhusägares bakgrund samvarierar med valet mellan ett fibererbjudande och befintligt mobilt bredband.

Begränsningar att beakta vid tolkning av resultaten

Studien utgör ett **kunskapsunderlag** för att öka förståelsen för småhusägares preferenser och de faktorer som kan påverka deras val av fibererbjudanden. Analysen bygger på ett hypotetiskt valexperiment där respondenterna har tagit ställning till på förhand utformade fibererbjudanden i relation till ett givet alternativ för mobilt bredband. Resultaten behöver därför tolkas utifrån de valsituationer som presenterades i experimentet och hur alternativen var utformade.

Särskilt viktig är utformningen av det mobila bredbandsalternativ som användes som jämförelsealternativ. I avsnittet ”1.4 Överväganden kring enkätdata” görs bedömningen att det mobila bredbandet, givet hur det har definierats, kan ha framstått som **relativt oattraktivt i förhållande till fiberalternativen**, vilket kan ha påverkat respondenternas val. I avsnittet redovisas även andra begränsningar i enkätdata och experimentdesign som är relevanta för tolkningen av resultaten.

En ytterligare begränsning är att alternativet mobilt bredband hölls konstant genom experimentet, medan fibererbjudandenas egenskaper varierades. Studien kan därför visa hur respondenternas val förändras när fibererbjudandenas egenskaper varierar i förhållande till det specifika mobila bredbandsalternativ som ingick i experimentet. Det är däremot inte möjligt att utifrån studien avgöra hur valen skulle förändras om även det mobila bredbandets pris, hastighet, surfmängd eller andra egenskaper varierades. Resultaten bör därför inte tolkas som ett generellt mått på relationen mellan fiber och mobilt bredband.

Mot denna bakgrund bör resultaten **tolkas med försiktighet** och främst ses som indikationer på respondenternas preferenser inom ramen för de undersökta valsituationerna. Resultaten kan bidra till förståelsen av vilka faktorer som har betydelse för småhusägares val, **men bör inte utan vidare överföras till andra eller faktiska valsituationer.**

Sammanfattning

Studien utgör ett kunskapsunderlag i PTS arbete med att fördjupa förståelsen för småhusägares preferenser och de faktorer som kan ha betydelse för deras val av fibererbjudanden. Genom det hypotetiska valexperimentet ger studien en bild av hur respondenterna värderar olika egenskaper hos fibererbjudanden och hur sådana val kan analyseras. Studien belyser även metodologiska överväganden kring enkätdata och experimentdesign som kan vara relevanta vid framtida tillämpningar av metoden.

Nedan sammanfattas analysens resultat utifrån de tre frågeställningarna. Eftersom analysen bygger på hypotetiska val i en avgränsad experimentsituation bör resultaten tolkas i ljuset av studiens utformning, de alternativ som presenterades och de begränsningar i dataunderlaget som redovisas i rapporten. Resultaten bör därför ses som indikationer på respondenternas preferenser inom ramen för det genomförda valexperimentet och bör inte utan vidare generaliseras till andra eller faktiska valsituationer.

Småhusägares preferenser för att välja ett fibererbjudande framför befintligt mobilt bredband

Resultaten från delnyttoanalysen visar att respondenterna inom ramen för det hypotetiska valexperimentet i genomsnitt tillskriver ett fibererbjudande ett högre estimerat nyttovärde än alternativet att behålla det mobila bredbandet. Det estimerade nyttovärdet är ett modellbaserat mått på hur attraktivt ett alternativ framstår i förhållande till övriga alternativ i experimentet.

Samtidigt varierar nyttoestimaten mellan respondenterna, och en mindre andel tillskriver det mobila bredbandsalternativet ett högre nyttovärde. Resultaten indikerar därmed en genomsnittlig preferens för fiber i den undersökta valsituationen, men visar också att preferenserna skiljer sig mellan respondenterna.

Hur fibererbjudandets egenskaper för pris, hastighet och bindningstid påverkar småhusägares val av fiber

Analysen av vilka attribut som har störst betydelse vid valet av ett fibererbjudande visar att prisrelaterade faktorer har störst genomslag för den genomsnittliga respondenten. Lägre prisnivåer är genomgående förknippade med högre estimerat nyttovärde. Inom denna kategori har installationskostnad och abonnemangskostnad störst påverkan på det totala nyttovärde som den genomsnittliga respondenten tillskriver ett fibererbjudande, följt av nätavgiften. Tekniska och avtalsmässiga egenskaper, såsom högre överföringshastighet och kortare bindningstid, bidrar

också positivt till nyttovärdet, men har en mer begränsad betydelse jämfört med de prisrelaterade attributen.

Hur småhusägares bakgrund samvarierar med valet mellan ett fibererbjudande och befintligt mobilt bredband

Analysen jämför den estimerade sannolikheten att välja ett fibererbjudande framför det mobila bredbandsalternativet mellan grupper av småhusägare med olika bakgrundsegenskaper. Resultaten visar om vissa grupper har en högre eller lägre beräknad sannolikhet än andra att välja fiber framför mobilt bredband i den undersökta situationen.

Den tydligaste skillnaden återfinns mellan småhusägare med fiber installerad, i rapporten benämnda *homes connected*, och småhusägare som har tillgång till fiber i närområdet men saknar installerad fiber, benämnda *homes passed*. Småhusägare med installerad fiber uppvisar en högre estimerad sannolikhet att välja ett fibererbjudande framför det mobila bredbandsalternativet än småhusägare utan installerad fiber.

En högre estimerad sannolikhet att välja fiber framför mobilt bredband återfinns även bland män, respondenter med högre hushållsinkomst, respondenter som arbetar hemifrån samt respondenter som använder internet för att strömma videoinnehåll. För ålder framträder däremot endast ett svagt och inte entydigt mönster.

För geografisk region och hushållsstorlek framkommer inga statistiskt signifikanta skillnader i den estimerade sannolikheten att välja ett fibererbjudande framför det mobila bredbandsalternativet. Resultaten ger därmed inget tydligt stöd för att valsannolikheten skiljer sig systematiskt mellan grupperna utifrån dessa egenskaper.

1. Enkätdata

Detta avsnitt beskriver det datamaterial som ligger till grund för analysen i rapporten. Data samlades in under slutet av 2023 genom en enkät riktad till småhusägare, med syftet att undersöka deras preferenser och val av fibererbjudanden i relation till befintligt mobilt bredband.

I undersökningen ombads urvalet av småhusägare vid upprepade tillfällen att ta ställning till hypotetiska val mellan olika fibererbjudanden och alternativet att behålla ett befintligt mobilt bredband. Fibererbjudandena varierade systematiskt med avseende på installationskostnad, abonnemangskostnad, nätavgift, hastighet och bindningstid, vilka i det följande benämns fiberattribut. Datainsamlingen genomfördes av Enkätfabriken via Norstats webbpanel. Totalt besvarades enkäten av 2 052 småhusägare, vilket resulterade i cirka 12 312 hypotetiska val.

Enkäten omfattade även insamling av uppgifter om småhusägarnas demografiska och socioekonomiska bakgrund. Enkäten innehöll exempelvis frågor om hushållets disponibla inkomst, internetvana, nuvarande användning av internet, ålder samt fastighetens geografiska belägenhet. Enkäten innehöll även en fråga som gör det möjligt att identifiera småhusägare som har fiber i närheten av fastigheten men ännu inte installerad i bostaden (**vidare benämnt *homes passed***) respektive småhusägare som har fiber installerad i bostaden (**vidare benämnt *homes connected***).

Avsnittet redogör vidare för de urvalssteg som vidtagits för att fastställa det slutliga analysunderlaget, presenterar en kategorisk fördelning av småhusägare utifrån deras demografiska och socioekonomiska bakgrund, samt beskriver de begränsningar som identifierats i datainsamlingen.

1.1 Enkät för hypotetiskt valexperiment

Enkätutformningen som analysen bygger på benämns vanligen choice-based conjoint eller hypotetiskt valexperiment. Metoden används för att analysera hur respondenter värderar olika egenskaper hos erbjudanden genom att låta dem fatta upprepade val i hypotetiska valsituationer.

Inom ramen för valexperimentet ombads varje respondent, samtliga småhusägare, att ta ställning till sex separata hypotetiska valsituationer. Varje valsituation introducerades genom ett gemensamt scenario utifrån följande beskrivning:

- "[...] föreställ dig att ditt hushåll flyttar in i ett nytt hus där fiber inte finns installerat. I detta hypotetiska scenario har ditt hushåll ett mobilt bredband med en abonnemangskostnad på 400 kr per månad för en hastighet på 30 Mbit/s och en surfpott på 7 GB. Om du väljer att installera fiber enligt något av alternativen nedan, kan ditt hushåll istället surfa obehindrat".

Varje hypotetisk valsituation innehöll tre alternativa fibererbjudanden, vilka slumpmässigt drogs från en total uppsättning om 72 möjliga kombinationer. Respondenterna ombads i ett första steg att välja det fibererbjudande de föredrog bland de tre presenterade alternativen. Varje fibererbjudande definierades utifrån specifika nivåer för fem attribut: *installationskostnad*, *abonnemangskostnad*, *nätavgift*, *hastighet* samt *bindningstid*. Ett exempel på hur en valsituation presenterades för respondenterna redovisas i *Tabell 1*.

Tabell 1: Visualisering av valsituationen mellan fibererbjudanden

Fiberattribut	Alternativ A	Alternativ B	Alternativ C
Installationskostnad	45 000 kr	10 000 kr	45 000 kr
Abonnemangskostnad	700 kr	400 kr	400 kr
Nätavgift	50 kr	0 kr	500 kr
Hastighet	1000/1000 Mbit/s	250/250 Mbit/s	1000/1000 Mbit/s
Bindningstid	1 år	2 år	2 år

Not: I detta steg ombads respondenten att välja ett av de tre alternativen, ett upplägg som vanligtvis benämns *forced choice*.

Källa: PTS. (2026).

Efter att respondenten valt ett hypotetiskt fibererbjudande i det första steget, följde ett andra steg där respondenten ombads ta ställning till om det valda fibererbjudandet föredrogs framför att behålla det hypotetiska utgångsläget, det vill säga det befintliga mobila bredbandet. Detta andra val visas i *Tabell 2*.

Tabell 2: Visualisering av valsituationen mellan ett fibererbjudande och att behålla ett befintligt mobilt bredband

Skulle du, i den hypotetiska situationen ovan, teckna det alternativet?
Ja, jag föredrar det valda fibererbjudandet.
Nej, jag föredrar att behålla ursprungsläget med ett mobilt bredband

Not: I detta steg ombads respondenten att välja mellan ett fibererbjudande och det befintliga mobila bredbandet.

Källa: PTS. (2026).

Frågestrukturen, där respondenten i ett första steg ombeds välja ett fibererbjudande och därefter ta ställning till om detta alternativ föredras framför att behålla det befintliga mobila bredbandet, benämns vanligtvis dual response choice-based conjoint. Metoden möjliggör insamling av information om respondenternas preferenser mellan de valbara fibererbjudandena, samtidigt som den ger respondenten möjlighet att avstå från att välja fiber till förmån för ett standardalternativ.

Inkluderingen av ett sådant utgångsalternativ är vedertagen inom diskreta valexperiment, eftersom den bättre speglar verkliga beslutssituationer där konsumenter inte är tvingade att fatta ett valbeslut. Avsaknad av ett standardalternativ kan däremot leda till orealistiska val, ökad respondentfrustration och i förlängningen försämrade svars kvaliteten.

1.2 Urval och hantering av enkätdata

Av det ursprungliga urvalet på 2052 respondenter återstår 1827 individer, vars svar utgör grunden för den deskriptiva och ekonometrisk analysen. Det slutliga urvalet fastställdes efter beaktande av följande:

- Ett fåtal respondenter som besvarat enkäten två till tre gånger har identifierats och utesluts.
- Respondenter som genomförde enkäten på under 4 minuter exkluderades. Denna gräns baseras på Enkätfabrikens uppskattning av en genomsnittlig svarstid på cirka 10 minuter. Utifrån uppskattningen bedöms respondenter som besvarade enkäten under 4 minuter sannolikt gjort det ouppmärksam.
- En ytterligare justering genomförs för att utesluta respondenter som bedöms besvarat enkäten ouppmärksam. Justeringen baseras på en bedömning av de dominerande alternativen i varje choice-set och utgår från antagandet att respondenter föredrar lägre kostnader, högre internethastigheter och kortare kontraktstidsperioder. Om en respondent väljer en produkt som är sämre inom minst

ett av dessa attribut, anses detta indikera ouppmärksamhet eller irrationellt beteende. Trots att antagandet om kortare kontraktstider kan uppfattas som strängt, med tanke på att vissa respondenter kan föredra längre bindningstider, visar en analys av dessa respondents svar att de nästan uteslutande har valt produkter med oattraktiva kostnads- och hastighetsattribut, även när alternativ med betydligt lägre kostnader och/eller högre internethastigheter finns tillgängliga. Därmed är bedömningen att respondenter som exkluderats i detta steg sannolikt besvarat enkäten ouppmärksamt.

1.3 Urvalets demografiska och socioekonomiska profil

Denna del presenterar en kategorisk fördelning och redogörelse av de 1827 respondenterna, samtliga småhusägare, utifrån deras demografiska och socioekonomiska bakgrund, se *Tabell 3*.

- Könsfördelningen är 52 procent män och 48 procent kvinnor. Respondenterna har en bred åldersfördelning: 8 procent är 29 år eller yngre, 76 procent är mellan 30 och 69 år och 16 procent är 70 år eller äldre.
- Fördelningen av hushållsinkomst visar att 43 procent av hushållen har hög inkomst, 22 procent medelinkomst och 33 procent låg inkomst.
- När det gäller arbete hemifrån uppgår 57 procent att de stundtals arbetar hemifrån, medan 43 procent inte gör det. Gällande användning av internet för streaming av filmer, serier eller videoklipp svarar 81 procent att de använder internet för streaming och 19 procent att de inte gör det.
- Regionfördelningen visar att 46 procent av respondenterna bor i Götaland, 43 procent i Svealand och 11 procent i Norrland. Hushållsstorleken fördelar sig så att 89 procent lever i hushåll med två eller fler individer, medan 11 procent bor ensamma.

Tabell 3: Fördelning av demografiska och socioekonomiska variabler i urvalet

Kategori	Antal	Andel
Kvinnor	882	48 %
Män	945	52 %
29 år eller yngre	147	8 %
30 - 69 år	1391	76 %
70 år eller äldre	289	16 %
Lägre hushållsinkomst	611	33 %
Medelhushållsinkomst	398	22 %
Högre hushållsinkomst	781	43 %
NA	37	2 %
Arbetar hemifrån	1043	57 %
Arbetar inte hemifrån	784	43 %
Streamar videomaterial	1485	81 %
Streamar inte videomaterial	340	19 %
NA	2	0 %
Götaland	844	46 %
Norrland	199	11 %
Svealand	784	43 %
En individ	204	11 %
Två eller fler	1623	89 %
Totalt urval	1827	100 %

Not: Låg, medel och hög inkomst definieras som en årlig inkomst på 100 001–600 000 kr, 600 001–1 000 000 kr respektive 1 000 001 kr och över. Tabellen beskriver enbart de variabler som användes i analysen.

Källa: PTS. (2026).

1.4 Överväganden kring enkätdata

Denna del belyser centrala överväganden kopplade till den enkätdata som ligger till grund för analysen. Syftet är dels att identifiera begränsningar och förbättringsområden i datamaterialet, dels att ge vägledning inför framtida studier

som avser att använda hypotetiska valexperiment. Övervägandena utgör därmed ett viktigt stöd för tolkningen av resultaten, eftersom identifierade begränsningar i dataunderlaget kan påverka både resultatens tillförlitlighet och deras generaliserbarhet.

1.4.1 Definieringen av det mobila bredbandet

Enkätinsamlingen baseras på insamlad data från en webbpanel med användning av diskretvalsmetoden. Scenarierna som låg till grund för metoden var baserade på följande beskrivning: "[...] föreställ dig att ditt hushåll flyttar in i ett nytt hus där fiber inte finns installerat. I detta hypotetiska scenario har ditt hushåll ett mobilt bredband med en abonnemangskostnad på 400 kr per månad för en hastighet på 30 Mbit/s och en surfpott på 7 GB. Om du väljer att installera fiber enligt något av alternativen nedan, kan ditt hushåll istället surfa obehindrat".

Eftersom det mobila bredbandet utgör en referenspunkt vid valet av ett fibererbjudande är det av betydelse att utforma ett realistiskt standardalternativ som speglar en verklighetsförankrad valsituation. Uppdragsgruppen bedömer emellertid att valet av det mobila bredbandet, med en surfpott på 7 GB, en hastighet på 30 Mbit/s och en månadsavgift på 400 kr, framstår som ett relativt oattraktivt erbjudande. Exempelvis visar en genomgång av aktuella marknadspriser att standardalternativ skiljer sig markant från de mobila bredbandslösningar som finns tillgängliga. Som *Tabell 4* illustrerar erbjuder operatörerna mobilt bredband med fri surf för en månadskostnad mellan 399 och 499 kr, utan bindningstid och med potentiellt högre maxhastighet än det föreslagna standardalternativet.

Tabell 4: Prisuppgifter för mobilt bredband med fri surf från mobiltbredband.se

Företag	Maxhastighet	Bindningstid	Pris
Tre	150 Mbit/s	0 månader	399 kr/mån
Tre	1000 Mbit/s	0 månader	499 kr/mån
Tele2	100 Mbit/s	0 månader	349 kr/mån (rabatterat erbjudande)
Telenor	1000 Mbit/s	0 månader	499 kr/mån
Comviq	300 Mbit/s	0 månader	399 kr/mån

Not: Prisuppgifterna avser mobila bredbandsprodukter med fri surf. Prisuppgifterna avser erbjudanden som var tillgängliga den 4 mars 2025 och är därför inte direkt jämförbara med erbjudanden som fanns när enkäten genomfördes. Det innebär att samma produkter troligen kostade något mindre med beaktande av prisutvecklingen.

Källa: PTS (2026) baserat på prisuppgifter hämtade från mobiltbredband.se 2025-03-04.

Det mobila bredbandsalternativet i experimentet framstår som relativt mindre attraktivt än flera av de erbjudanden som identifierades i den efterföljande marknadsjämförelsen. Utformningen av standardalternativet kan därför ha påverkat respondenternas val och bidragit till att fiberalternativen valdes oftare än vad som hade varit fallet om ett mer marknadsrealistiskt mobilt bredbandsalternativ hade presenterats.

1.4.2 Kategoriseringen av *homes passed* och *homes connected*

Enkäten innehöll en fråga som gör det möjligt att identifiera småhusägare som har fiber i närheten av fastigheten men ännu inte installerad i bostaden (**också kallat *homes passed***) respektive småhusägare som har fiber installerad i bostaden (**också kallat *homes connected***). Frågan var formulerad som en flervälsfråga "Har ditt hushåll fått ett erbjudande om en anslutning till ett fibernät (t.ex. av ett stadsnät eller företag) i er nuvarande bostad?" med följande alternativ:

- Ja, vi har tecknat avtal men inte fått fiberanslutningen installerad.
- Ja, vi har fått erbjudande men vi har valt att inte teckna avtal.
- Nej, vi har inte fått ett erbjudande om fiberanslutning.
- Nej, fiber var redan installerat när vi flyttade till bostaden.
- Vet ej.

Med beaktande av frågans utformning är bedömningen att alternativ 1 och 2 kan användas för att definiera individer som är *homes connected* respektive *homes passed*. Dessa alternativ är de enda som fångar upp individer som har gjort ett aktivt val vid installation av fiber.

En begränsning i kategoriseringen av individer som *homes passed* och som har gjort ett aktivt val är att svarsalternativen endast identifierar de respondenter som har tecknat avtal men ännu inte fått sin fiberanslutning installerad. Det saknas ett svarsalternativ för de som både har tecknat avtal och fått fiberanslutningen installerad (dvs. *homes connected*). Detta innebär att vissa respondenter inte tydligt kan placeras i rätt kategori.

Att frågekonstruktionen är otillräcklig indikeras av att cirka 27 procent av respondenterna valde alternativet "Vet ej". Den höga andelen kan förklaras av att respondenter som har tecknat avtal och fått sin fiber installerad inte upplever att något av de angivna alternativen motsvarar deras situation och därför väljer "Vet ej".

Eftersom hela gruppen av individer som är *homes connected* och har gjort ett aktivt val sannolikt inte fångas in, resulterar detta i ett snävare urval med en särskild typ av respondenter. Detta kan påverka studiens validitet, eftersom resultatet inte fullt ut speglar den övergripande populationens mångfald.

1.4.3 Förekomsten av extreme response behaviour

Respondenternas svar i enkäten visar på en utbredd förekomst av extreme response behaviour, vilket innebär att svarande konsekvent alltid eller aldrig väljer ett fibererbjudande i samtliga choice-sets. Data visar att 60 procent av respondenterna alltid väljer ett fibererbjudande, medan 7 procent konsekvent väljer det mobila bredbandsalternativet.

Även om extreme response behaviour är vanligt förekommande i diskreta valexperiment, är den totala andelen på cirka 67 procent högre än vad som typiskt observeras i liknande studier. Att exkludera eller balansera urvalet framstår inte som ett lämpligt alternativ, då en sådan metod bygger på subjektiva bedömningar och kan leda till ytterligare snedvridningar. Förekomsten av extreme response behaviour kan bero på flera faktorer, exempelvis tidigare erfarenheter, personliga värderingar eller en ovilja att göra nyanserade avvägningar mellan de presenterade alternativen. En annan möjlig förklaring som beskrivs i ”**1.4.1 Definieringen av det mobila bredbandet**” är att det mobila bredbandet upplevdes som oattraktivt, vilket kan ha bidragit till att fler respondenter alltid väljer ett fiberalternativ.

1.4.4 Dominanta valalternativ

När en choice-based conjoint-analys genomförs finns ett antal faktorer som bör beaktas vid designen. En av dessa är nyttobalans (*Eng. utility balance*), vilket innebär att ingen av de produkter som ingår i en beslutssituation bör vara dominerande eller dominerad. Enkelt uttryckt ska det inte finnas alternativ som är tydligt bättre eller sämre än övriga.¹

Om en produkt redan på förhand framstår som mer attraktiv än de andra, finns en risk att den konsekvent väljs i choice-setet. I sådana fall tillför dessa val ingen ytterligare information om respondenternas preferenser. Detta kan också leda till att modellen tilldelar produkterna extrema sannolikheter, vilket i sin tur kan skapa problem vid estimeringen genom instabila eller orimligt stora parametervärden.²

För att utforma choice-sets utan dominerande alternativ krävs viss kännedom om respondenternas preferenser.³ För vissa attribut, såsom färg, kan detta vara svårt att avgöra utan empiriskt underlag, medan andra attribut kan bedömas utifrån ekonomisk teori, exempelvis att lägre priser och högre hastigheter för fiber normalt föredras.

¹ Eggers, F., Sattler, H., Teichert, T., & Völckner, F. (2021). Choice-based conjoint analysis. s. 793 - 795.

² Huber, J., & Zwerina, K. (1996). The importance of utility balance in efficient choice designs. s. 308.

³ Eggers, F., Sattler, H., Teichert, T., & Völckner, F. (2021). Choice-based conjoint analysis. s. 795.

Vid en god balans i nyttovärdena mellan fiberalternativen bör urvalet vara relativt jämnt fördelat, det vill säga att varje alternativ väljs ungefär lika ofta. Som framgår av Tabell 12 i ”**Appendix A.1**” är detta dock inte fallet. Vissa fiberalternativ väljs i 80–90 procent av fallen, medan andra väljs i färre än 5 procent. Förekomsten av dominerande respektive dominerade produkter är därmed tydlig. Exempelvis uppvisar vissa fiberalternativ låga nivåer på samtliga prisattribut i kombination med hög hastighet, medan andra visar det motsatta mönstret. Valen mellan fiberalternativen framstår därför som delvis förutsägbara. En rekommendation för framtida studier är att redan vid designstadiet säkerställa en bättre balans i nyttovärdena mellan alternativen, för att möjliggöra en mer informativ skattning av preferenserna.

1.4.5 Minimalt överlappande attribut

Ett annat av dessa kriterier är att produkter i ett choice-set ska vara maximalt olika, alltså i så hög utsträckning som möjligt inte anta samma attributnivåer.⁴ Anledningen bakom detta är att om samtliga tre produkter som en respondent ska välja mellan har samma nivå av ett visst attribut så kommer attributet inte att spela en roll för beslutet. Det går alltså inte att lära sig något om respondentens preferenser för attributet, vilket är syftet med en conjoint-analys.

Vid en analys av de choice-sets som presenterats för respondenterna så framgår att det funnits överlapp. I flera choice-sets har åtminstone ett attribut antagit samma nivå i två presenterade produkter. Beroende på attribut skedde detta i mellan 44 procent och 77 procent av visade choice-sets. Mer allvarligt är situationer där ett attribut antar samma nivå i alla presenterade choice-sets. Detta har skett i varierande utsträckning, mellan två och elva procent av visade choice-sets, beroende på attribut. Att minimera överlapp är en viktig aspekt av en conjoint-analysdesign. För en diskussion kring hur choice-set kan designas för att minimera bland annat överlappande attributnivåer, se fotnot.⁵

⁴ Eggers, F., Sattler, H., Teichert, T., & Völckner, F. (2021). Choice-based conjoint analysis. s. 793 - 795.

⁵ Huber, J., & Zwerina, K. (1996). The importance of utility balance in efficient choice designs. s. 308.

2. Analysens metodansats

Avsnittet inleds med en redogörelse för analysens avgränsningar. Därefter presenteras den metodologiska ansatsen, som beskriver hur analysen genomförs för att besvara uppdragets frågeställningar. Avslutningsvis introduceras och beskrivs den ekonometriska modell som utgör grunden för den kvantitativa analysen, med fokus på dess konstruktion, grundläggande antaganden, ingående variabler och tolkningen av de estimat som modellen genererar.

2.1 Metodologisk ansats

Syftet med uppdraget är att undersöka småhusägares preferenser och val av fibererbjudanden i relation till befintligt mobilt bredband. Analysen baseras på enkätdata som samlades in genom ett hypotetiskt valexperiment. Det empiriska underlaget analyseras primärt med en hierarkisk bayes-modell, som kompletteras med en kvasibinomial logistisk modell. Dessa modeller utgör studiens huvudsakliga metodansats. Nedan presenteras studiens tre frågeställningar, tillsammans med en redogörelse för vilka resultat som används för att besvara frågeställningarna.

Småhusägares preferenser för att välja ett fibererbjudande framför befintligt mobilt bredband

Denna frågeställning besvaras primärt med den hierarkiska bayes-modellen, som används för att estimerar nyttoestimat (delnyttor) för valet mellan olika fibererbjudanden och mobilt bredband. Nyttoestimaten speglar det relativa värde som respondenterna tillskriver respektive alternativ. Ett positivt nyttoestimat för fiber innebär att fiber tillmäts ett högre värde än mobilt bredband, medan ett negativt värde indikerar motsatsen. De skattade nyttoestimaten kan därmed tolkas som ett indirekt mått på småhusägarnas preferenser mellan fiber och mobilt bredband. Resultaten redovisas i avsnitt ***”3.1 Estimering av delnyttor”***.

Nyttoestimaten används därefter som grund för att beräkna estimerade sannolikheter för valet mellan specifika fibererbjudanden och befintligt mobilt bredband. Dessa sannolikhetsberäkningar ger en kompletterande kvantifiering av hur sannolikt det är att respondenter väljer specifika fibererbjudanden när dessa ställs mot valet att behålla det mobila bredbandet. Resultaten redovisas i avsnitt ***”3.3 Sannolikhet för val av ett fibererbjudande jämfört med befintligt mobilt bredband”***.

Hur fibererbjudandets egenskaper för pris, hastighet och bindningstid påverkar småhusägares val av fiber

Denna frågeställning besvaras med den hierarkiska bayes-modellen genom analys av de skattade nyttoestimaten (delnyttorna) för respektive attribut och attributnivå i valexperimentet. Delnyttorna speglar det värde som respondenterna tillskriver olika egenskaper hos fibererbjudandena, såsom *pris*, *installationskostnad*, *abonnemangskostnad*, *nätavgift*, *överföringshastighet* och *bindningstid*.

De skattade nyttoestimaten används vidare för att beräkna ett mått på relativ attributbetydelse, vilket anger hur stor betydelse respektive attribut har i förhållande till övriga attribut i valet mellan alternativ. Måttet baseras på variationen i delnyttor inom varje attribut och möjliggör en jämförelse av attributens relativa genomslag på valbeslutet. Metoden för beräkningen redovisas i avsnitt **”3.2 Relativ attributbetydelse”**.

Hur småhusägares bakgrund samvarierar med valet mellan ett fibererbjudande och befintligt mobilt bredband

Denna frågeställning besvaras med utgångspunkt i de beräknade valsannolikheterna för valet mellan olika fibererbjudanden och befintligt mobilt bredband. Valsannolikheterna härleds från de individspecifika nyttoestimaten (delnyttorna) som skattas i den hierarkiska bayes-modellen. Eftersom modellen genererar separata nyttoestimat för varje respondent möjliggörs beräkningar av valsannolikheter på individnivå.

De individspecifika valsannolikheterna används därefter för att undersöka hur bakgrundsvariabler förklarar variationen i sannolikheten att välja ett fibererbjudande jämfört med det befintliga mobila bredbandet. För detta ändamål estimeras en kvasibinominal logistisk regressionsmodell. I modellen så utgör den beräknade valsannolikheten jämfört med det befintliga mobila bredbandet utfallsvariabeln och bakgrundsvariabler såsom kön, ålder, inkomstnivå, region och hushållstyp inkluderas som förklarande variabler. Resultaten redovisas i avsnitt **”3.4 Skillnader i sannolikhet för val av fibererbjudanden mellan kategoriska grupper”**.

2.2 Hierarkisk bayes-modell

Denna del redogör för konstruktionen av den hierarkiska Bayes-modellen, dess grundläggande antaganden, de ingående variablerna samt det tillvägagångssätt som används vid estimeringen. Inledningsvis presenteras partworth-modellen och den effektkodning som tillämpas för att representera attributnivåer, följt av en beskrivning om hur modellens estimat ska tolkas. Därefter beskrivs hur den hierarkiska Bayes-ansatsen används för att estimerar individuella delnyttor inom ramen för partworth-modellen, genom att kombinera individdata med information på populationsnivå. Avsnittet avslutas med en genomgång av modelspecifikationen.

För att ge en översikt över modellens uppbyggnad sammanfattar *Tabell 5* modellens utfallsvariabel, de ingående attributen samt vilka parametrar som specificeras som slumpmässiga respektive fasta.

Tabell 5: Utfallsvariabel, attribut och koefficientspecifikation i den hierarkiska bayes-modellen

Komponent	Variabel	Definition	Kodning	Specifikation
Utfallsvariabel	Valt alternativ i varje valsituation	Respondentens observerade val i varje valsituation	Alternativ 1, Alternativ 2, Alternativ 3 eller opt-out (behålla mobilt bredband)	Utfallsvariabel
Attribut	Installationskostnad	Attribut för respektive fibererbjudande	10 000; 20 000; 30 000; 40 000; 45 000; återställd utelämnad nivå: 60 000 kr	Slumpmässig parameter
Attribut	Abonnemangskostnad	Attribut för respektive fibererbjudande	350; 400; 550; 700; 850; återställd utelämnad nivå: 1 000 kr	Slumpmässig parameter
Attribut	Nätavgift	Attribut för respektive fibererbjudande	0; 50; 199; återställd utelämnad nivå: 500 kr	Slumpmässig parameter
Attribut	Hastighet	Attribut för respektive fibererbjudande	100/100; 1000/1000 Mbit/s; återställd utelämnad nivå: 250/250 Mbit/s	Fast parameter
Attribut	Bindningstid	Attribut för respektive fibererbjudande	0 år; 1 år; återställd utelämnad nivå: 2 år	Fast parameter
Separat nyttoparameter	Opt-out (behålla mobilt bredband)	Nyttokomponent för att avstå från det valda fibererbjudandet och i stället behålla det befintliga mobila bredbandet	Dummy-kodad separat parameter	Slumpmässig parameter

Not: *Utfallsvariabeln avser respondentens observerade val i varje valsituation, inklusive opt-out-alternativet. Attributen är effektkodade, medan valet mellan fiber och att behålla mobilt bredband modelleras med en separat dummy-kodad parameter. Installationskostnad, abonnemangsavgift, nätavgift och opt-out-parametern specificeras som slumpmässiga parametrar, medan hastighet och bindningstid specificeras som fasta parametrar.*

Källa: PTS (2026).

2.2.1 Modellens struktur

2.2.1.1 Partworth-modell och effektkodning av attribut

Som grund för den hierarkiska bayes-modellen så utgår estimeringen från en partworth-modell gör det möjligt att uppskatta delnyttor för de attributnivåer som definierar ett fibererbjudande samt valet mellan ett fibererbjudande och det befintliga mobila bredbandet. Med andra ord får exempelvis varje attributnivå en egen delnytta (partworth), vilket kan tolkas som hur mycket attributnivån bidrar till eller drar ifrån individens totala nytta. En av fördelarna med en partworth-ansats är att den inte förutsätter något bestämt matematiskt samband mellan attributnivåerna, exempelvis linjärt eller kvadratisk, utan istället tillåter direkt skattning av skillnader mellan nivåer.

En partworth-modell är särskilt användbar för attribut där det inte finns ett tydligt funktionellt samband mellan dess nivåer. Anledningen är att modellen inte antar att nyttan, exempelvis för installationskostnaden, minskar i samma takt för varje prisökning. Ett linjärt antagande kan vara missvisande, eftersom en höjning från 10 000 kr till 20 000 kr kan upplevas som mer kännbar än en höjning från 30 000 kr till 40 000 kr. Detta illustrerar den ekonomiska principen om avtagande marginalnytta.⁶

Partworth-modellen konstrueras med hjälp av effektkodning av de kategoriska attributen *installationskostnad*, *abonnemangskostnad*, *nätavgift*, *hastighet* och *bindningstid*. I traditionell dummy-kodning av kategoriska variabler skapas indikatorer för samtliga kategorier utom en referenskategori. I effektkodning skapas däremot variabler där kategorier summerar till 0. För att effektkoda attributen sätts värdet +1 till den attributnivå som ingår i det aktuella valet, -1 till den nivå som utgör en referens, och 0 till nivåer som inte förekommer i valet. Med effektkodning tolkas varje skattad koefficient som hur mycket den nivån avviker från medelvärdet för attributet, inte från en slumpvis vald referenskategori. Det gör jämförelser mellan nivåer mer intuitiva och resultaten lättare att förklara.

2.2.1.2 Hierarkisk Bayes-ansats för estimering av delnyttor

För att estimerar partworth-modellen som syftar till att estimerar respondenternas delnyttor för olika fiberalternativ finns det ett flertal ekonometriska ansatser som kan användas. Traditionellt används logit-modeller som till exempel multinomial logit. En begränsning med dessa modeller är dock att de antar att individer har identiska preferenser, det vill säga att preferenser exempelvis för pris inte skiljer sig åt mellan respondenter. Sådana modeller kan i vissa fall vara begränsande eftersom de

⁶ Eggers, F., Sattler, H., Teichert, T., & Völckner, F. (2021). Choice-based conjoint analysis. s. 788 – 790.

minskar möjligheterna att undersöka skillnader mellan respondenter. Detta är fallet för denna rapport som utgår från individspecifika estimat för ett flertal analyser.

Med beaktande av den stora variationen av fibererbjudanden och skillnaderna i konsumtionsmönster bland bredbandskonsumenter, är bedömningen att preferenser mellan respondenter sannolikt är heterogena. För att fånga upp dessa individuella skillnader utgår den ekonometrisk analysen från en hierarkisk bayes-modell (HB-modell). Fördelen med metoden är att istället för att anta att alla respondenter har samma delnyttor, exempelvis samma priskänslighet för installationskostnaden, får varje respondent unika parametrar. Därmed möjliggörs utforskandet av skillnader mellan respondenters värdering av attribut.

Modellen använder det aggregerade urvalet för att fastställa fördelningen av delnyttor. Denna fördelning fungerar sedan som en prior för att beräkna villkorliga skattningar av varje respondents delnyttor utifrån dess valdata. HB-modellen består därmed av två sammankopplade lager:⁷

- **Individlager:** Det första lagret formulerar varje respondents valbeteende som en diskret valmodell, exempelvis en multinomial logit. Givet respondentens preferensparametrar (delnyttor) beräknar modellen sannolikheten att individen väljer vart och ett av de presenterade alternativen. I modellen tilldelas störst vikt åt de delnyttor som gör den faktiskt observerade valsekvensen mest sannolik. Lagret anger alltså det direkta sambandet mellan respondentens delnyttor och dess faktiska val.
- **Populationslager:** Det andra lagret introducerar en gemensam sannolikhetsfördelning för samtliga individers delnyttor, vanligen en multivariat normalfördelning med okänt medelvärde. Populationslagret har två funktioner: (i) det fångar den övergripande heterogeniteten i preferenser mellan respondenter och (ii) det stabiliserar individuella skattningar genom att krympa dem mot populationsmedelvärdet, det vill säga lånar information från hela urvalet.

Utifrån dessa lager estimeras delnyttor i en iterativ process med Metropolis-Hastings-algoritmen, vilket i praktiken innebär följande:

- **(Steg 1) Initiala priors:** Först specificeras en fördelning för delnyttorna, där initiala gissningar (priors) för fördelningens medelvärde anges.
- **(Steg 2) Slumpmässiga drag av individuella parametrar:** Givet den antagna fördelningen och varje respondents observerade valdata dras tänkbara värden för individens delnyttor. Ju bättre dessa drag förklarar individens faktiska val, desto oftare accepteras de, enligt Metropolis-Hastings-metoden.

⁷ Eggers, F., Sattler, H., Teichert, T., & Völckner, F. (2021). Choice-based conjoint analysis. s. 811.

- **(Steg 3) Uppdatering av populationens fördelning:** När nya individuella parametrar tagits fram i steg 2, beräknas ett nytt medelvärde och en ny kovariansmatris för hela urvalet. Dessa värden används som underlag för nästa iteration, vilket gör att modellen löpande justerar sig efter respondenternas faktiska val i data.
- **(Steg 4) Upprepning och konvergens:** Steg 2 och 3 upprepas under ett stort antal iterationer tills kedjan har konvergerat. De första iterationerna kastas vanligtvis bort ("*burn-in*") för att säkerställa att slutsatser inte baseras på icke-stationära drag.
- **(Steg 5) Estimat av individernas preferenser:** När kedjan stabiliserats används de senare iterationerna för att generera delnyttor för varje respondent och för hela urvalet (populationen).

2.2.2 Modellspecifikation och antaganden

Detta avsnitt redogör för modellens parametrar, grundläggande antaganden och inställningar som modellen utgår från, samt tolkningen av estimaten.

2.2.2.1 Definiering av slumpmässiga och fasta parametrar

HB-modellen tar hänsyn till att olika individer kan värdera samma attribut på varierande sätt (heterogenitet). Genom HB-ansatsen kan dessa skillnader fångas upp genom att vissa parametrar tillåts variera slumpmässigt mellan individer, medan andra hålls konstanta. I praktiken innebär det att parametrar som antas ha likartad inverkan på alla individer definieras som fasta (fixed), medan parametrar som förväntas skilja sig åt mellan individer definieras som slumpmässiga.

- **Slumpmässiga parametrar (random):** I modellen antas vissa attribut uppvisa större preferensvariation i populationen. Därför betraktas *installationskostnad*, *abonnemangskostnad*, *nätavgift* och *valet mellan ett fiberalternativ eller att behålla mobilt bredband* som slumpmässiga parametrar. Genom att låta dessa parametrar variera slumpmässigt mellan respondenter fångas individuella skillnader i värderingen av dessa egenskaper.
- **Fasta parametrar (fixed):** Dessa parametrar antas vara konstanta för samtliga individer i urvalet. I den här modellen betraktas *hastighet* och *bindningstid* som sådana konstanta parametrar, vilket innebär att modellen inte fångar upp eventuella skillnader i hur individer värderar dessa egenskaper. Anledningen till att de hålls konstanta är dels för att undvika överparametrisering⁸, dels för att

⁸ Överparametrisering innebär att modellen får fler fria parametrar än vad data kan bära. I en HB-modell dämpas i teorin dock effekten, men varje attribut som görs slumpmässigt adderar en hypervarians och en individspecifik koefficient per respondent. Om preferensspridningen för attributet i verkligheten är

bedömningen är att individer sannolikt uppvisar lägre variation i preferenser för dessa attribut.

2.2.2.2 Sannolikhetsfunktion

Data samlades in genom en diskret valmetod, där respondenterna mötte hypotetiska valsituationer kring fiberabonnemang. I varje scenario presenterades tre fibererbjudanden. Varje alternativ definierades av fem attribut: *installationskostnad*, *abonnemangskostnad*, *nätavgift*, *hastighet* och *bindningstid*. Efter att ha valt ett av de tre alternativen, ombads respondenten att ange om det valda fiberalternativet föredrogs framför att behålla det befintliga, mobila bredbandet. Denna utformning kallas för “*dual response choice-based conjoint*” eller “*tvåstegs choice-based conjoint*”. För att hantera denna tvåstegsstruktur formuleras med hjälp av den hierarkiska Bayes-modellen en sannolikhetsfunktion som tar hänsyn till både valet av fiberalternativ och beslutet att sedan fullfölja valet:

1. **Steg 1: Val av fiberalternativ:** I första steget antas en respondent i möta tre tänkbara alternativ ($j = 1, 2, 3$). Den nyttofunktion U_{ij} som ligger till grund för individens val kan uttryckas som en linjär kombination av de fasta och slumpmässiga parametervärdena:

$$U_{ij} = \sum_{k=1}^K \beta_k^{(fixed)} x_{ijk} + \sum_{m=1}^M \beta_{m,i}^{(random)} z_{ijm} + \epsilon_{ij}$$

- x_{ijk} och z_{ijm} är effektkodade attributnivåer.
- $\beta_k^{(fixed)}$ är modellparametrar som antas gemensamma för samtliga respondenter.
- $\beta_{m,i}^{(random)}$ är parametrar som varierar mellan individer och därmed fångar heterogena preferenser.
- ϵ_{ij} är en stokastisk felterm.

Givet U_{i1} , U_{i2} , U_{i3} beräknas sannolikheten för att individen väljer alternativ j i första steget med en multinomial logit-formulering:

$$P(val = j) = \frac{\exp(U_{ij})}{\exp(U_{i1}) + \exp(U_{i2}) + \exp(U_{i3})}$$

2. **Steg 2: Beslut att välja ett fibererbjudande eller att behålla det mobila bredbandet:** I ett separat steg jämför individen sitt valda alternativ med att avstå från val av fiberalternativet och därmed behålla det mobila bredbandet. Detta val

liten ger den extra komplexiteten bredare posteriorer, högre varians och längre körtid utan nödvändigtvis bättre prediktion.

estimeras av parametern $U_{none,i}$ som representerar nyttan av att behålla det befintliga mobila bredbandet istället för att välja det valda fibererbjudandet. Sannolikheten att individ i fullföljer valet uttrycks därmed som:

$$P(köp | val = j) = \frac{\exp(U_{ij})}{\exp(U_{ij}) + \exp(U_{none,i})}$$

Genom att multiplicera sannolikheten för att en respondent väljer ett visst fiberalternativ (**steg 1**) med sannolikheten för att denne faktiskt fullföljer valet (**steg 2**) erhålls en villkorad sannolikhetsfunktion för hela det observerade beteendet. Denna funktion beskriver således sannolikheten att en respondent väljer att behålla ett specifikt fibererbjudande istället för det befintliga mobila bredbandet. Vid estimeringen beräknas denna funktion för varje valsituation och varje respondent. Därefter multipliceras alla enskilda sannolikheter i en iterativ process för att hitta de parametrar som maximerar modellens totala likelihood. Det vill säga att modellen justerar de ingående parametrarna på ett sådant sätt att de observerade valen och besluten förklaras optimalt enligt modellen.

2.2.2.3 Fördelningsantaganden

HB-modellen specificerar slumpmässiga parametrar för *installationskostnad*, *abonnemangskostnad*, *nätavgift* samt *det binära valet mellan ett fibererbjudande eller behålla mobilt bredband*. För att HB-modellen ska kunna fånga respondenters varierande delnyttor förutsätter modellen fördelningsantaganden för varje slumpmässig parameter. Dessa beskrivs nedan:

- Kostnadsattributen antas följa en normalfördelning. Även om attributen i modellen får en normalfördelad prior, innebär det dock inte att de slutgiltiga estimaten är normalfördelade. Givet det relativt stora datamaterialet fungerar antagandet enbart som en svagt informativ prior vilket innebär att estimaten i första hand formas av data.
- Valet mellan ett fibererbjudande och att behålla mobilt bredband modelleras med en Johnson SB-fördelning. Johnson SB har ett ändligt stöd, vilket ger en flexibel form men tvingar estimat att ligga inom ett på förhand valt intervall. I specifikation definieras denna gräns till -4 och +4. Denna avgränsning förhindrar extrema värden som annars skulle driva upp estimatens spridning bortom vad domänkunskapen motiverar, och ger därmed mer realistiska och tillförlitliga estimat utan att äventyra modellens flexibilitet.

2.2.3 Estimeringsmetod

Metropolis-Hastings-algoritmen används för att estimerar parameterfördelningarna i HB-modellen. Totalt genomförs 20 000 iterationer, varav de första 10 000 iterationerna kasseras (burn-in) för att säkerställa konvergens innan parameterutvärderingen påbörjas. Variansen för samtliga variabler begränsas något för att undvika alltför extrema parameteruppskattningar och därmed erhålla mer stabila skattningar.

2.2.4 Tolkning av estimat

Den ekonometrisk analysen utgår från en partworth-modell med effektkodade värden för de kategoriska attributen *installationskostnad*, *abonnemangskostnad*, *nätavgift*, *hastighet*, *bindningstid*, samt *valet mellan det valda fiberalternativet och det mobila bredbandet*. I denna modell tolkas de estimerade parametrarna som enskilda bidrag till den totala nyttan för varje attributs nivå. Ett högre partworth-värde indikerar en starkare preferens för den specifika nivån, medan ett lägre eller negativt värde visar på en lägre attraktionskraft. Eftersom effektkodning innebär att summan av partworth-estimatet inom varje attribut är noll, tolkas värdena alltid relativt till attributets medelvärde.

Genom att effektkoda attributvärden kan var och en av dess nivåer analyseras separat. Exempelvis erhålls en enskild nytta för var och en av installationskostnadens nivåer: 10 000 kr, 20 000 kr, 30 000 kr, 40 000 kr, 45 000 kr samt 60 000 kr. Skillnaderna mellan dessa estimat återspeglar hur stor inverkan de olika kostnadsnivåerna har på den totala nyttan för ett fiberalternativ, med högre värden som tyder på en mer attraktiv nivå.

Vid det hypotetiska valet mellan det valda fiberalternativet eller att behålla det mobila bredbandet används istället dummy-kodning. I modellen representeras detta av en separat partworth-parameter, vilken fångar respondenternas nytta av att behålla det befintliga mobila bredbandet istället för att välja ett fibererbjudande. Ett positivt värde indikerar att respondenten föredrar mobilt bredband, medan ett negativt värde tyder på en preferens för fiber.

Genom att estimerar enskilda delnyttor för attributvärden kan dessa värden sedan användas för att definiera specifika fibererbjudanden, där summan av delnyttorna utgör den totala nyttan för produkten. Denna totalsumma fungerar som en övergripande indikator på produktens attraktionskraft, med hänsyn till både kostnads- och tekniska egenskaper.

Vidare kan den totala nyttan för ett givet fibererbjudande jämföras med den separat estimerade dummyparameter som representerar valet att acceptera fibererbjudandet eller att behålla det befintliga mobila bredbandet. Om nyttan av

fibererbjudandet överstiger nyttan av att behålla det mobila bredbandet, är sannolikheten högre att individen väljer fibererbjudandet.⁹

Denna jämförelse utgör den metod som används i uppdraget för att uppskatta sannolikheten att urvalets respondenter väljer ett specifikt fibererbjudande med beaktande av möjligheten att behålla det mobila bredbandet.

2.3 Kvasibinominal logistisk modell

Denna del redogör för konstruktionen av den kvasibinominala logistiska regressionsmodell som används för att analysera hur bakgrundsvariabler förklarar variationen i sannolikheten att välja fiber framför att behålla befintligt mobilt bredband, hädanefter kallat valsannolikheter. Dessa valsannolikheter härleds från de individspecifika nyttoestimat som skattas i den hierarkiska Bayes-modellen. Eftersom HB-modellen genererar separata nyttoestimat för varje respondent möjliggörs beräkningar av valsannolikheter på individnivå.

I den logistiska regressionsmodellen utgör varje respondents beräknade valsannolikheter för de fibererbjudanden som ingick i enkäten den beroende variabeln. De oberoende variablerna består av bakgrunds- och enkätvariabler på individnivå, däribland kön, åldersgrupp, hushållsinkomst, hushållsstorlek, region, arbete hemifrån samt ett urval av enkätvariabler. Modellen syftar således till att undersöka hur individers socioekonomiska, demografiska och enkätbaserade egenskaper samvarierar med den av HB-modellen predikterade sannolikheten att välja fiber.

Tabell 6 sammanfattar den beroende variabeln samt de bakgrunds- och enkätvariabler som ingår i den kvasibinominala logistiska modellen.

⁹ Eggers, F., Sattler, H., Teichert, T., & Völckner, F. (2021). Choice-based conjoint analysis. s. 788 – 790.

Tabell 6: Beroende och oberoende variabler i den kvasibinomiala logistiska modellen

Variabeltyp	Variabel	Definition	Kodning (kategorier)
Beroende variabel	Valsannolikhet för fibererbjudande	Modellberäknad sannolikhet att välja ett fibererbjudande framför att behålla befintligt mobilt bredband	Kontinuerlig proportion mellan 0 och 1
Oberoende variabel	Kön	Respondentens uppgivna könstillhörighet	Kvinna eller man
Oberoende variabel	Ålder	Sammanförd ålderskategori	29 år eller yngre, 30–69 år, 70 år eller äldre
Oberoende variabel	Hushållsinkomst	Sammanförd hushållsinkomst	Låginkomst, medelinkomst, höginkomst
Oberoende variabel	Arbete från hemmet	Om respondenten helt eller delvis hemifrån	Ja, nej
Oberoende variabel	Streaming av videomaterial	Om respondenten använder internet för att streama videomaterial	Ja, nej
Oberoende variabel	Region	Sammanförd geografisk region	Norrland, Svealand, Götaland
Oberoende variabel	Hushållets storlek	Antal personer i hushållet	Ensamhushåll, två eller fler personer
Oberoende variabel	Homes connected och homes passed	Indikator baserad på enkätfråga om hushållet fått erbjudande om fiberanslutning, använd för att identifiera respondenter som är homes passed eller homes connected	Ja, nej

Not: Den beroende variabeln utgörs av modellberäknade valsannolikheter härledda från de individspecifika delnyttor som skattas i den hierarkiska Bayes-modellen. De oberoende variablerna består av bakgrunds- och enkätvariabler på individnivå. Variabeln Homes passed / homes connected bygger på en enkätfråga om erbjudande om fiberanslutning och används för att identifiera dessa respondentgrupper. Kategoriska variabler kodas med referenskategori.

Källa: PTS (2026).

2.3.1 Modellens struktur

De sannolikheter som beräknas för valet mellan ett fibererbjudande och det befintliga mobila bredbandet tillåts variera mellan respondenter, eftersom skattningarna från den hierarkiska Bayes-modellen görs på individnivå. Mot denna bakgrund används den kvasibinomiala logistiska modellen för att undersöka om variationen systematiskt kan förklaras av observerbara bakgrundsegenskaper. Mer konkret analyseras om skillnader i exempelvis ålder, inkomst och region samvarierar med sannolikheten att välja ett fibererbjudande framför valet att behålla det befintliga mobila bredbandet.

Den beroende variabeln (valsannolikhet för ett fibererbjudande jämfört med mobilt bredband) är ett kontinuerligt proportionellt mått som antar värden inom intervallet 0–100 procent specificeras modellen inom ramen för en generaliserad linjär modell

(GLM) med logit-länk. Logit-länken möjliggör en icke-linjär transformation av proportionen till log-odds, vilket säkerställer att modellens predikterade värden är begränsade till det teoretiskt rimliga intervallet.

Sambandet mellan den förväntade valsannolikheten och de förklarande variablerna ges av:

$$\log\left(\frac{\mu_i}{1 - \mu_i}\right) = \beta_0 + \sum_{k=1}^K \beta_k X_{ik}$$

där μ_i representerar den förväntade valsannolikheten för individ i och X_{ik} utgör individens observerade bakgrundsegenskaper. Koefficienterna β_k anger hur dessa egenskaper påverkar log-oddset för den predikterade valsannolikheten.

Den logistiska transformationen innebär att modellen är linjär i parametrarna men icke-linjär i nivå, vilket är lämpligt när den beroende variabeln är begränsad till intervallet (0,1).

2.3.2 Modellspecifikation och antaganden

Eftersom den beroende variabeln är en proportion används en kvasibinomial variansstruktur. I en klassisk binomialmodell antas variansen vara:

$$\text{Var}(Y_i) = \mu_i(1 - \mu_i)$$

I denna modell tillåts dock variansen vara proportionell mot detta uttryck:

$$\text{Var}(Y_i) = \phi \mu_i(1 - \mu_i)$$

där ϕ är en fri spridningsparameter som estimeras från data. Denna specifikation är särskilt lämplig när den beroende variabeln utgör en sannolikhet snarare än ett observerat binärt utfall, eftersom den möjliggör överdispersion relativt den strikt binomiala variansstrukturen.

2.3.3 Estimeringsmetod

Parametrarna estimeras genom kvasi-maximum likelihood och familjen kvasibinomial. Till skillnad från den hierarkiska Bayes-modellen används inga priorfördelningar eller simuleringsbaserade MCMC-metoder.

Eftersom modellens data innehåller flera observationer per individ är valsannolikheterna för en och samma respondent inbördes korrelerade. För att hantera denna intraklusterkorrelation beräknas därmed klusterrobusta standardfel med individen som kluster, vilket säkerställer korrekta signifikanstester även när observationerna inte är oberoende.

2.3.4 Tolkning av estimat

Samtliga oberoende variabler har dummykodats så att varje kategori representeras av en binär indikator (0 = tillhör ej kategorin, 1 = tillhör kategorin). En kategori inom varje variabel väljs som referenskategori och utelämnas ur modellen. Koefficienterna för de övriga indikatorerna mäter därmed hur sannolikheten att välja ett fibererbjudande skiljer sig från referensgruppen, givet att övriga variabler hålls oförändrade.

De estimerade koefficienterna representerar förändringar i log-odds för valsannolikheten. För att erhålla mer intuitiva tolkningar omvandlas koefficienterna till *genomsnittliga marginaleffekter (GME)*. Marginaleffekterna visar hur den förväntade sannolikheten att välja ett fibererbjudande framför att behålla det befintliga mobila bredbandet förändras när en respondent tillhör en viss kategori inom en bakgrundsvariabel. Effekten tolkas i relation till den referenskategori som valts för samma variabel, givet att övriga variabler hålls konstanta.

3. Resultat och analys

Avsnittet redogör för den ekonometrisk analysen med utgångspunkt i den hierarkiska Bayes-modell som används för att estimerade delnyttor, vilka ligger till grund för besvarandet av uppdragets frågeställningar.

Inledningsvis presenteras resultaten från analysen av nyttoestimat för fiberattributens olika nivåer samt för valet mellan ett fibererbjudande och mobilt bredband. I denna del ingår även en analys av vilka attribut som har störst betydelse för respondenternas preferenser avseende fibererbjudanden. Därefter följer, med utgångspunkt i de skattade nyttoestimaten, en analys av de beräknade sannolikheterna för valet mellan ett fibererbjudande och respondenternas befintliga mobila bredband, vilka i rapporten även benämns valsannolikheter. Avslutningsvis presenteras resultaten från en modell som, baserat på de uppskattade valsannolikheterna, analyserar hur bakgrundsvariabler förklarar variationen i sannolikheten att välja ett fibererbjudande framför befintligt mobilt bredband.

3.1 Estimering av delnyttor

Denna del presenterar nyttoestimat (delnyttor) för fiberattributens nivåer och valet mellan ett fibererbjudande och att behålla det befintliga mobila bredbandet. Slutligen presenteras en analys av vilka attribut som har störst påverkan på respondenternas preferenser för fibererbjudanden.

Genom att analysera nyttoestimat (delnyttor) ges en bild av hur de olika attributen och deras nivåer påverkar den totala nyttan vid valet av ett fibererbjudande. Varje attributnivå bidrar med en specifik nytta där högre positiva (negativa) värden indikerar att nivån ökar (minskar) fibererbjudandets attraktionskraft och sannolikheten att en respondent väljer ett fibererbjudande som utgörs av sådana attribut. Detsamma gäller även delnyttan för valet mellan att acceptera ett fibererbjudande eller behålla det befintliga mobila bredbandet. Ett positivt värde innebär att det mobila bredbandet ger högre nytta för individen, medan ett negativt värde betyder att ett fibererbjudande upplevs som mer attraktivt.

3.1.1 Resultat och analys

Tabell 7 presenterar deskriptiva resultat för de estimerade slumpmässiga delnyttor hos respondenterna i urvalet, medan *Tabell 8* redovisar de fasta parametrarna. Som beskrivs i del **"2.2.2 Modellspecifikation och antaganden"** tar de fasta parametrarna inte hänsyn till respondenters heterogena preferenser, vilket medför att delnyttor uppskattas för hela urvalet och varierar inte mellan enskilda respondenter.

Eftersom de slumpmässiga parametrarna estimeras på individnivå redovisas resultaten i form av medelvärde, standardavvikelse¹⁰, samt kvantiler¹¹ vid 5 och 95 procent.

3.1.1.1 Estimerade delnyttor för slumpmässiga parametrar

Modellen estimerar slumpmässiga delnyttor för nivåerna inom kostnadsattributen, *installationskostnad*, *abonnemangskostnad* och *nätavgift*, samt för det binära valet mellan att acceptera det valda fibererbjudandet eller att behålla ursprungsläget med ett mobilt bredband. Nedan följer en beskrivning och analys av resultaten, se *Tabell 7*.

- **Installationskostnad:** Attributnivåerna 10 000 kr (1,16), 20 000 kr (0,73) och 30 000 kr (0,33) har positiva delnyttor, medan 40 000 kr (−0,28), 45 000 kr (−0,33) och 60 000 kr (−1,61) har negativa delnyttor. Detta visar att lägre installationskostnader ökar attraktiviteten i ett fibererbjudande, medan högre installationskostnader minskar den. Standardavvikelseerna och kvantilerna visar samtidigt att delnyttorna varierar mellan respondenterna, vilket tyder på skillnader i priskänslighet.
- **Abonnemangskostnad:** Attributnivåerna 350 kr (0,89), 400 kr (0,59) och 550 kr (0,12) har positiva delnyttor, medan 700 kr (−0,21), 850 kr (−0,31) och 1000 kr (−1,08) har negativa delnyttor. Detta visar att lägre abonnemangskostnader ökar attraktiviteten i ett fibererbjudande, medan högre abonnemangskostnader minskar den. Standardavvikelseerna och kvantilerna visar samtidigt att delnyttorna varierar mellan respondenterna, vilket tyder på skillnader i priskänslighet.

Nätavgift: Attributnivåerna 0 kr (0,55), 50 kr (0,39) och 199 kr (0,00) har positiva eller neutrala delnyttor, medan 500 kr (−0,94) har en negativ delnytta. Detta visar att lägre nätavgifter ökar attraktiviteten i ett fibererbjudande, medan högre nätavgifter minskar den. Samtidigt är skillnaden mellan den högsta och lägsta delnyttan något mindre än för övriga prisattribut, vilket tyder på att nätavgiften har något mindre betydelse för ett fibererbjudandes attraktionskraft.

¹⁰ Standardavvikelsen beräknas utifrån samtliga individers estimerade delnyttor och visar därmed den övergripande spridningen i de individbaserade värdena. En hög standardavvikelse indikerar att respondenternas preferenser varierar stort (högre grad av heterogena preferenser), medan en låg standardavvikelse antyder att de enskilda preferenserna ligger relativt nära varandra (högre grad av homogena preferenser). För en normalfördelning omfattar ± 1 standardavvikelse cirka 68 procent av observationerna.

¹¹ Kvantiler beräknas utifrån samtliga individers estimerade delnyttor och visar likt standardavvikelsen den övergripande spridningen i de individbaserade värdena. Måttet ger en bild av hur värdena är fördelade och visar hur majoriteten av observationerna fördelas.

- **Valet mellan fibererbjudande och mobilt bredband:** Vid valet mellan att välja ett fibererbjudande och att behålla det befintliga mobila bredbandet visar resultaten en relativt kraftig negativ delnytta för det mobila alternativet (-1,84). Detta innebär att respondenterna i genomsnitt föredrar fiber framför att behålla det befintliga mobila bredbandet inom ramen för det hypotetiska valexperimentet. Standardavvikelsen (2,06) och kvantilerna visar samtidigt att preferenserna varierar tydligt mellan respondenterna och att det, trots den genomsnittliga preferensen för fiber, finns en grupp som föredrar det mobila alternativet.

Tabell 7: Estimerade delnyttor för slumpmässiga parametrar

Attribut	Attributvärde	Medelvärde	Std	KT (5%)	KT (95%)
Installationskostnad	10 000 kr	1.16	0.17	0.87	1.42
Installationskostnad	20 000 kr	0.73	0.05	0.63	0.80
Installationskostnad	30 000 kr	0.33	0.11	0.12	0.47
Installationskostnad	40 000 kr	-0.28	0.15	-0.42	0.05
Installationskostnad	45 000 kr	-0.33	0.09	-0.41	-0.14
Installationskostnad	60 000 kr	-1.61	0.19	-1.94	-1.30
Abonnemangskostnad	350 kr	0.89	0.26	0.36	1.20
Abonnemangskostnad	400 kr	0.59	0.17	0.29	0.85
Abonnemangskostnad	550 kr	0.12	0.10	-0.04	0.27
Abonnemangskostnad	700 kr	-0.21	0.13	-0.37	0.05
Abonnemangskostnad	850 kr	-0.31	0.07	-0.39	-0.16
Abonnemangskostnad	1000 kr	-1.08	0.30	-1.54	-0.55
Nätavgift	0 kr	0.55	0.07	0.43	0.66
Nätavgift	50 kr	0.39	0.19	-0.01	0.61
Nätavgift	199 kr	0.00	0.04	-0.07	0.06
Nätavgift	500 kr	-0.94	0.27	-1.31	-0.43
Valet mellan ett fibererbjudande och mobilt bredband		-1.84	2.06	-3.40	2.84

Källa: PTS. (2026).

3.1.1.2 Estimerade delnyttor för fasta parametrar

Modellen estimerar fasta delnyttor för nivåerna inom attributen hastighet och bindningstid. Nedan följer en beskrivning och analys av resultaten, se *Tabell 8*.

- **Hastighet:** Nivåerna 250/250 Mbit/s (0,08) och 1 000/1 000 Mbit/s (0,29) har positiva delnyttor, medan 100/100 Mbit/s (−0,37) har en negativ delnytta. Detta visar att högre hastigheter ökar attraktionskraften i ett fibererbjudande, medan lägre hastigheter minskar den. Spridningen mellan den högsta och lägsta delnyttan är dock mindre än för flera andra attribut, vilket tyder på att hastighet har något mindre betydelse för ett fibererbjudandes attraktionskraft.
- **Bindningstid:** Nivåerna 0 år (0,11) och 1 år (0,09) har positiva delnyttor, medan 2 år (−0,20) har en negativ delnytta. Detta visar att kortare bindningstider ökar attraktionskraften i ett fibererbjudande, medan längre bindningstider minskar den. Spridningen mellan den högsta och lägsta delnyttan är också mindre än för flera andra attribut, vilket tyder på att bindningstid har något mindre betydelse för ett fibererbjudandes attraktionskraft.

Tabell 8: Estimerade delnyttor för fasta parametrar

Attribut	Attributvärde	Delnytta
Hastighet	100/100 Mbit/s	-0.37
Hastighet	250/250 Mbit/s	0.08
Hastighet	1000/1000 Mbit/s	0.29
Bindningstid	0 år	0.11
Bindningstid	1 år	0.09
Bindningstid	2 år	-0.20

Källa: PTS. (2026).

3.2 Relativ attributbetydelse

Denna del presenterar en analys av vilka attribut som har störst påverkan på respondenternas preferenser för fibererbjudanden utifrån de estimerade delnyttorna. Analysen utgår från ett beräknat mått för relativ attributbetydelse vilket utgör en indikation på hur stor inverkan ett attribut har på respondenternas val av fiber. Att notera är dock att beräkningen enbart beaktar de högsta och lägsta delnyttorna för varje attribut och deras nivåer, vilket innebär att attributens mellannivåer inte beaktas i måttet. Nedan beskrivs formeln för måttet.

Vikten w_n för ett attribut n beräknas utifrån det relativa spannet av delnyttorna, det vill säga skillnaden mellan de mest och minst föredragna nivåerna för attributet dividerad med summan av motsvarande spann för alla attribut.¹² Genom denna normalisering ges ett mått som ligger mellan 0 och 1. Ett högre värde indikerar att attributet har en relativt större inverkan på valet. Det resulterande måttet w_n visar därmed hur viktigt ett visst attribut är i relation till de andra attributen i valet av fiber.

$$w_n = \frac{\max(\beta_n) - \min(\beta_n)}{\sum_{i=1}^N (\max(\beta_i) - \min(\beta_i))}$$

Utifrån de estimerade delnyttorna och formeln beräknas den relativa attributbetydelsen som ett medelvärde för samtliga respondenter.

Som visas i *Tabell 9* utifrån måttet är installationskostnaden (38 procent) det mest betydelsefulla attributet vid valet av ett fibererbjudande. Därefter följer abonnemangskostnaden (27 procent) som det näst viktigaste, följt av nätavgiften (21 procent). Enligt måttet har hastighet (9 procent) och bindningstid (4 procent) en förhållandevis liten påverkan på respondenternas val av ett fibererbjudande. Sammantaget ger resultatet en indikation om att prisattributen dominerar beslutsprocessen, medan attribut såsom hastighet och bindningstid spelar en mer begränsad roll vid valet av ett fibererbjudande.¹³

¹² Eggers, F., Sattler, H., Teichert, T., & Völckner, F. (2021). Choice-based conjoint analysis. s. 804.

¹³ Dessa resultat stöds även av svaren på en enkätfråga om vilka attribut respondenterna tog hänsyn vid besvarandet av valet. Det var möjligt att välja ett eller flera attribut. Det framgår att flest har tagit hänsyn till abonnemangskostnad (95 %) och installationskostnad (92 %), följt av nätavgift (82 %) och hastighet (76 %). Bindningstid beaktades av endast 60 % av respondenterna. Resultaten indikerar att respondenterna bedömer abonnemangs- och installationskostnaden som de viktigaste attributen vid val av fiber.

Tabell 9: Relativ betydelse för fiberattribut

Attribut	Medelvärde
Installationskostnad	38 %
Abonnemangskostnad	27 %
Nätavgift	21 %
Hastighet	9 %
Bindningstid	4 %

Not: Resultat tas fram genom att först beräkna måttet för den relativa attributbetydelsen för varje enskild respondent. Därefter beräknas ett medelvärde över samtliga respondenter.

Källa: PTS. (2026).

3.3 Sannolikhet för val av ett fibererbjudande jämfört med befintligt mobilt bredband

Med utgångspunkt i de estimerade delnyttorna presenterar detta avsnitt resultat och analys av simulerade valscenarier, där specifika fibererbjudanden ställs mot alternativet att behålla det befintliga mobila bredbandet. Delnyttorna används för att beräkna estimerade sannolikheter för valet mellan dessa två alternativ.

Sannolikhetsberäkningarna kompletterar därmed delnyttotoanalysen genom att visa hur sannolikt det är att respondenterna väljer ett visst fibererbjudande framför att behålla det befintliga mobila bredbandet. Inledningsvis redovisas hur dessa sannolikheter beräknas och tolkas, varefter de estimerade valsannolikheterna för de fibererbjudanden som ingick i enkäten presenteras.

3.3.1 Beräkning och tolkning av sannolikhet för val av fibererbjudande

För att uppskatta sannolikheten att en respondent väljer ett fibererbjudande framför det befintliga mobila bredbandet används en logitformel för val mellan två alternativ. Beräkningen utgår från en simulerad valsituation där respondenten antas välja mellan två alternativ: ett fibererbjudande med givna attributnivåer och det specifika mobila bredbandsalternativ som ingick i experimentet.

Med utgångspunkt i de estimerade delnyttorna beräknas den totala nyttan för fibererbjudandet enligt följande:

$$U_{ij} = \beta_1 X_{1,ij} + \beta_2 X_{2,ij} + \beta_3 X_{3,ij} + \beta_4 X_{4,ij} + \beta_5 X_{5,ij}$$

U_{ij} representerar den totala nyttan eller värdet som individ i tillskriver produkten j . Varje term $\beta_k X_{k,ij}$ utgör en delnytta för en specifik attributnivå, exempelvis delnyttan för installationskostnaden 30 000 kronor. Värdet för det mobila bredbandet definieras separat som U_{none} . Med dessa två komponenter, den totala nyttan U_{ij} för fibererbjudandet och U_{none} , kan sannolikheten att en respondent väljer fibererbjudandet framför det befintliga mobila bredbandet beräknas med hjälp av följande formel:

$$P_{ij} = \frac{\exp(U_{ij})}{\exp(U_{ij}) + \exp(U_{none,i})}$$

Denna sannolikhet kan tolkas som den estimerade benägenheten att välja det aktuella fibererbjudandet givet de två tillgängliga alternativen. En sannolikhet på 50 procent innebär att respondenten är indifferent mellan fibererbjudandet och det befintliga mobila bredbandet. Högre sannolikheter indikerar att fibererbjudandet framstår som mer attraktivt, medan lägre sannolikheter indikerar att det mobila bredbandet föredras. Denna typ av valsimulering möjliggör därmed en bedömning av hur förändringar i fibererbjudandets attribut påverkar sannolikheten att välja fiber.

3.3.2 Resultat och analys

Denna del presenterar resultat och analys av estimerade sannolikheter att välja specifika fibererbjudanden framför det befintliga mobila bredbandet. Beräkningarna baseras, som tidigare beskrivits, på ett definierat valscenario där respondenten antas välja mellan ett fibererbjudande och alternativet att behålla det befintliga mobila bredbandet. Med utgångspunkt i denna metod redovisas de fem högsta respektive fem lägsta estimerade valsannolikheterna bland de 72 unika fibererbjudanden som ingick i enkäten, se *Tabell 10*. Eftersom den ekonometriska modellen genererar individspecifika estimat redovisas resultaten som genomsnitt över samtliga respondenter.

Resultaten visar att den genomsnittliga sannolikheten att välja ett fibererbjudande framför det befintliga mobila bredbandet varierar mellan 27 och 91 procent. För nästan samtliga fibererbjudanden överstiger den genomsnittliga sannolikheten 50 procent, vilket innebär att det i dessa valsituationer är mer sannolikt att respondenterna väljer fiber än att de behåller det befintliga mobila bredbandet.

De estimerade valsannolikheterna visar vidare att sannolikheten att välja ett fibererbjudande i många fall förblir hög även när erbjudandets attributnivåer är mindre attraktiva. Resultaten tyder därmed på att variationer i fibererbjudandets attribut endast i begränsad utsträckning påverkar sannolikheten att välja det befintliga mobila bredbandet inom ramen för de genomförda simuleringarna.

Tabell 10: De fem fibererbjudanden med högst respektive lägst estimerad sannolikhet att väljas framför befintligt mobilt bredband

Grupp	Installations-kostnad	Abonnemangs-kostnad	Nätavgift	Hastighet	Bindningstid	Valsannolikhet *
Högst estimerad valsannolikhet	10 000	350	0	1000/1000	1 år	91%
Bland de fem högsta	10 000	400	0	250/250	2 år	89%
Bland de fem högsta	10 000	350	199	1000/1000	1 år	89%
Bland de fem högsta	10 000	550	0	250/250	1 år	88%
Bland de fem högsta	20 000	400	50	1000/1000	1 år	88%
Bland de fem lägsta	60 000	700	199	250/250	2 år	55%
Bland de fem lägsta	60 000	1000	50	250/250	0 år	53%
Bland de fem lägsta	40 000	700	500	100/100	2 år	51%
Bland de fem lägsta	60 000	850	500	100/100	1 år	32%
Lägst estimerad valsannolikhet	60 000	1000	500	250/250	0 år	27%

Not: * Eftersom den ekonometrisk modellen genererar individspecifika estimat redovisas resultaten som genomsnitt över samtliga respondenter. Resultaten visar att enbart två av de fibererbjudanden som redovisas har en valsannolikhet under 50 procent. Detta innebär att det i dessa valsituationer är mer sannolikt att respondenterna väljer ett fibererbjudande framför det befintliga mobila bredbandet.

Källa: PTS. (2026).

3.4 Skillnader i sannolikhet för val av fibererbjudanden mellan kategoriska grupper

Utifrån de beräknade valsannolikheterna i föregående avsnitt redovisas här resultat från en kvasibinomial logistisk modell, som används för att analysera hur bakgrundsvariabler förklarar variationen i sannolikheten för att acceptera ett fibererbjudande framför att behålla det befintliga mobila bredbandet.¹⁴ I modellen utgör varje respondents **beräknade valsannolikheter för 72 unika fibererbjudanden, i förhållande till respondentens befintliga mobila bredband, den beroende variabeln**. De oberoende variablerna består av kategoriska bakgrundsvariabler såsom **kön, ålder, inkomst, region och hushållstyp**.

I *Tabell 11* redovisas för varje variabel genomsnittliga marginaleffekter (GME), tillsammans med klusterrobusta standardfel och z-värden. De estimerade koefficienterna från den logistiska modellen uttrycks ursprungligen i log-odds, vilket försvårar en direkt tolkning. För att underlätta tolkningen omvandlas därför dessa till genomsnittliga marginaleffekter (GME). Marginaleffekterna visar hur den förväntade sannolikheten att välja ett fibererbjudande framför att behålla det befintliga mobila bredbandet förändras när en respondent tillhör en viss kategori inom en bakgrundsvariabel. Effekten tolkas i relation till den referenskategori som valts för samma variabel, givet att övriga variabler hålls konstanta.

3.4.1 Resultat och analys

Resultaten nedan uttrycks som förändringen i sannolikheten, i procentenheter, att välja ett fibererbjudande framför att behålla det befintliga mobila bredbandet.

- **Kön:** Män har i genomsnitt 3,5 procentenheter högre sannolikhet att välja ett fibererbjudande än kvinnor, givet att övriga variabler hålls konstanta. Effekten är statistiskt signifikant på 1-procentnivån ($z = 2,62$). Resultatet indikerar därmed att män, inom ramen för modellen, är något mer benägna att välja ett fibererbjudande än kvinnor.
- **Ålder:** Respondenter i åldern 30–69 år har i genomsnitt 3,7 procentenheter lägre sannolikhet att välja ett fibererbjudande än respondenter som är 29 år eller yngre. Effekten är statistiskt signifikant på 10-procentnivån ($z = -1,67$). Även jämfört med respondenter som är 70 år eller äldre är sannolikheten i åldersgruppen 30–69 år lägre, med 3,6 procentenheter ($z = -1,69$). Däremot påvisas ingen statistiskt signifikant skillnad mellan de yngsta respondenterna och dem som är 70 år eller äldre. Sammantaget indikerar resultaten att sambandet mellan ålder och sannolikheten att välja ett fibererbjudande är svagt och inte entydigt.

¹⁴ Se avsnittet ”2.3 kvasibinomial logistisk modell” för en detaljerad beskrivning av modellen.

- **Hushållsinkomst:** Respondenter med låg hushållsinkomst har i genomsnitt 4,4 procentenheter lägre sannolikhet att välja ett fibererbjudande än respondenter med hög hushållsinkomst. Effekten är statistiskt signifikant på 5-procentnivån ($z = -2,36$). Några statistiskt signifikanta skillnader mellan låg- och medelinkomst respektive mellan medel- och höginkomst påvisas däremot inte. Resultaten tyder därmed på att låg hushållsinkomst samvarierar negativt med sannolikheten att välja ett fibererbjudande.
- **Arbete från hemmet:** Respondenter som inte arbetar hemifrån har i genomsnitt 3,6 procentenheter lägre sannolikhet att välja ett fibererbjudande än respondenter som arbetar hemifrån i någon omfattning. Effekten är statistiskt signifikant på 5-procentnivån ($z = -2,35$). Resultatet indikerar därmed att hemarbete är positivt associerat med sannolikheten att välja ett fibererbjudande.
- **Streaming av videomaterial:** Respondenter i hushåll där internet används för att streama videomaterial har i genomsnitt 5,8 procentenheter högre sannolikhet att välja ett fibererbjudande än respondenter i hushåll där sådan användning inte förekommer. Effekten är statistiskt signifikant på 1-procentnivån ($z = 2,76$). Resultatet tyder således på ett positivt samband mellan streaming av videomaterial i hushållet och sannolikheten att välja ett fibererbjudande.
- **Region:** Skillnaderna mellan Norrland, Svealand och Götaland är små och ingen av de skattade skillnaderna är statistiskt signifikant. Resultaten ger därmed inget stöd för att geografisk region har någon tydlig betydelse för sannolikheten att välja ett fibererbjudande.
- **Hushållets storlek:** Ensamhushåll har i genomsnitt 1,7 procentenheter lägre sannolikhet att välja ett fibererbjudande än hushåll med två eller fler personer. Skillnaden är dock inte statistiskt signifikant. Resultaten ger därmed inget stöd för att hushållets storlek har någon tydlig betydelse för sannolikheten att välja ett fibererbjudande.
- **Homes connected och homes passed:** Respondenter i hushåll med installerad fiber, i rapporten benämnda homes connected, har i genomsnitt 16,2 procentenheter högre sannolikhet att välja ett fibererbjudande än respondenter i hushåll som har tillgång till fiber i närområdet men ännu inte har tecknat något abonnemang, benämnda homes passed. Effekten är statistiskt signifikant på 1-procentnivån ($z = 4,68$) och är den tydligaste i modellen. Resultatet visar därmed att småhusägare utan installerad fiber (homes passed), inom ramen för

valexperimentet, är tydligt mindre benägna att välja ett fibererbjudande än småhusägare med installerad fiber (homes connected).

Tabell 11: Skillnader i sannolikhet för fiberval mellan kategoriska grupper

Kategori	Referens	GME	Z-värde	SE
Män	Kvinnor	3,5%	2,62***	1,3%
30–69 år	29 år eller yngre	-3,7%	-1,67*	2,2%
30–69 år	70 år eller äldre	-3,6%	-1,69*	2,1%
70 år eller äldre	29 år eller yngre	-0,1%	-0,02	2,8%
Låg inkomst	Hög inkomst	-4,4%	-2,36**	1,9%
Låg inkomst	Medelinkomst	0,5%	0,29	1,7%
Medelinkomst	Hög inkomst	-4,8%	-1,17	4,2%
Arbetar inte hemifrån	Arbetar hemifrån	-3,6%	-2,35**	1,5%
Streamar videomaterial	Streamar inte	5,8%	2,76***	2,1%
Norrland	Götaland	2,2%	1,03	2,2%
Norrland	Svealand	0,7%	0,53	1,4%
Svealand	Götaland	1,5%	0,58	2,6%
En individ	Två eller fler individer	-1,7%	-0,69	2,5%
Homes connected	Homes passed	16,2%	4,68***	3,5%

Not: *Signifikant på 10-procentsnivån ($Z \geq 1,64$). **Signifikant på 5-procentsnivån ($Z \geq 1,97$). ***Signifikant på 1-procentsnivån ($Z \geq 2,58$).

Källa: PTS. (2026).

Appendix

A.1 Mest och minst valda fibererbjudanden

Vid varje beslutssituation visades ett "choice-set" bestående av tre produkter för respondenterna. Respondenterna behövde först välja ett fibererbjudande, även om de i nästa steg kunde välja att behålla det mobila bredbandsalternativet. *Tabell 12* ger en översikt över de 5 produkter som, givet antalet gånger de visades, valdes flest respektive minst antal gånger. Utöver att se hur ofta produkten valdes finns även produktens attributnivåer med.

Resultaten visar att vissa fibererbjudanden valdes mycket ofta, medan andra nästan aldrig valdes. Det erbjudande som var mest populärt valdes i 93 procent av de tillfällen det förekom i ett choice-set, medan det minst populära endast valdes i 1 procent av fallen. Vissa likartade tendenser kan urskiljas bland de 5 mest och minst valda alternativen. Kostnaderna för installation, abonnemang och nätkostnad tenderar att vara lägre och hastigheterna högre bland de mest valda produkterna.

En utgångspunkt i en conjoint-analys är att ingen produkt ska vara dominerande eller dominerad. Av tabellen framgår det att det finns en tydlig och kontinuerlig hierarki av föredragna produkter där ett alternativ nästan alltid väljs och några alternativ nästan aldrig väljs. Detta visar på ett tillkortakommande i skapandet av produkterna som potentiellt kan påverka utfallen i analysen.

Tabell 12: Deskriptiv statistik för de fem mest respektive minst valda fibererbjudandena

Grupp	Installationskostnad	Abonnemangskostnad	Nätavgift	Hastighet	Bindningstid	Viktad valandel
Mest valt fibererbjudande	10 000	350	0	1000/1000	1 år	93%
Bland de fem mest valda	10 000	350	199	1000/1000	1 år	86%
Bland de fem mest valda	10 000	400	0	250/250	2 år	83%
Bland de fem mest valda	20 000	400	50	1000/1000	1 år	78%
Bland de fem mest valda	20 000	350	50	250/250	2 år	74%
Bland de fem minst valda	45 000	1000	199	100/100	1 år	4%
Bland de fem minst valda	60 000	700	199	250/250	2 år	4%
Bland de fem minst valda	60 000	850	50	100/100	1 år	3%
Bland de fem minst valda	60 000	1000	500	250/250	0 år	1%
Minst valt fibererbjudande	60 000	850	500	100/100	1 år	1%

Källa: PTS. (2026).