

Total poengsum Multiple Choice er 40 poeng.

Oppgave 1 - Einar Flydal

Hvilke av følgende utsagn om dagens utfordringer i telekom-bransjen er riktige?

- a. Prisene på telekom-utstyr til nettene stiger jevnt. Det blir derfor stadig lettere å hindre nye konkurrenter på nett-siden. (feil)
- b. Med Internett er det lettere for teleselskapene å holde innhold og nettrafikk samlet i en og samme forretningsmodell. (feil)
- c. Konkurransen i telekom fører til at prisene presses ned mot den ekstra kostnaden det har å produsere en samtale, og den er tilnærmet null. (riktig)
- d. Internett er utformet for å kunne styres sentralt. (feil)
- e. Produsenter av brukerstyr (mobiler, etc.) går inn i innholdsmarkedet. (riktig)
- f. Ved å introdusere mobilteknologi i utviklingsland, forlenger teleselskapene levetiden til teknologien og forretningen. (riktig)

Oppgave 2 - Jan A. Audestad

Hvilke av følgende påstander om verdinettverk er riktige?

- a. Verdinettverket transformerer råvare til ferdig produkt. (feil)
- b. Verdinettverket kan fungere som formidler mellom kundene. (riktig)
- c. Lave råvarepriser er viktig for verdinettverket. (feil)
- d. I noen verdinettverk går ARPU (average return per user) mot null fordi marginalkostnaden går mot null. (riktig)
- e. I noen bransjer kan det lønne seg at verdinettverkene både samarbeider og konkurrerer. (riktig)
- f. I et verdinettverk vil det alltid oppstå lock-in. (feil)

Oppgave 3 - Jan A. Audestad

Hvilke av følgende påstander om verdiskaping er riktige?

- a. Et sykehus er et verdinettverk fordi det er en formidler mellom pasient og lege. (feil)
- b. En bank er et verdinettverk som formidler mellom innskyttere og låntagere. (riktig)
- c. Et forsikringselskap er en verdikjede som produserer forsikringspoliser. (feil)
- d. En gyankeprodusent er et verdiverksted. (feil)
- e. Et stålverk er en verdikjede. (riktig)
- f. Et forlag er både et verdiverksted og et verdinettverk. (riktig)

Oppgave 4 - Jan A. Audestad

Hvilke av følgende påstander om markedsdynamikk er riktige?

- a. Når det er positiv tilbakekobling fra markedet, vil markedet vokse raskt med det samme produktet lanseres. (feil)
- b. I noen markeder med positiv tilbakekobling vil en aktøren kunne kapre hele markedet. (riktig)
- c. I et marked uten positiv tilbakekobling vil det ta lang tid før markedet begynner å vokse. (feil)
- d. Negativ tilbakekobling fra markedet betyr at markedet stadig blir mindre etter som tiden går. (feil)
- e. Positiv tilbakekobling kan føre til at markedet blir mettet (dvs alle har kjøpt produktet) (riktig)
- f. I markeder med negativ tilbakekobling vokser markedet som en S-kurve. (feil)

Oppgave 5 - Torstein Olsen (Astrid)

Hvilke av følgende utsagn om regulering av telekom-markedet er riktige?

- a. Regulering av sluttbrukerpriser gir raskere effekt enn regulering av grossistpriser. (riktig)
- b. De nyeste reguleringsvedtakene i markedet for mobilterminering vil føre til reduserte inntekter i mobilmarkedet. (riktig)
- c. Prisene på terminering i mobilenettet har ingen effekt på kostnadene i fastnettet. (feil)
- d. Dagens regulering av mobilterminering er basert på historiske kostnader. (feil)
- e. Samferdselsdepartementet kan overprøve Post- og teletilsynets vedtak. (riktig)
- f. Ekom-loven er et eksempel på ex-post regulering. (feil)

Oppgave 6 - Arne Litlere

Hvilke av følgende utsagn om samtrafikk er riktige?

- a. Ingen tilbydere har sterk markedsstilling (SMP) i markedet for originering i fastnett. (feil)
- b. Transitt er å motta samtaler fra et annet nett og videreformidle disse til et tredje nett. (riktig)
- c. Siden NetCom har færre mobilabonnenter enn Telenor, har NetCom lavere kostnader enn Telenor for å terminere trafikk i sitt mobilnett. (feil)
- d. Det er kun Telenor som er underlagt prisregulering for terminering i fastnett. (feil)
- e. En virtuell mobiloperatør (MVNO) vil kunne bli utpekt som tilbyder med sterk markedsstilling (SMP) for terminering i mobilnett selv om MVNOen ikke har eget radionett. (riktig)
- f. Tilbydere av bredbandstelefon i Norge benytter signaleringssystem no. 7 (SS7) for samtrafikk med Telenor og andre norske tilbydere. (riktig)

Oppgave 7 - Nils Jacob Berland

Hvilke av følgende utsagn om "The Long Tail" er riktige?

- a. Lavere lagringskostnader vil føre til større potensiale for lang hale i etterspørselskurven. (riktig)
- b. Markedet for elektroniske bøker har et stort potensiale for å bli et marked med lang hale. (riktig)
- c. Når utvalget blir uendelig stort som i et "long tail" marked er det ikke lengre marked for bestselgerne. (feil)
- d. I en vanlig butikk vil oftest volumet av haledelen være større enn volumet av hodedelen. (feil)
- e. Betalingsvilligheten for produkter i haledelen er mye mindre enn for produktene i hodedelen av etterspørselskurven. (feil)
- f. Lange haler gjentar seg ofte, det vil si de er fraktale. (riktig)

Oppgave 8 - Trygve Jarholt (Astrid)

Hvilke av følgende utsagn om disruptive endringer er riktige?

- a. En disruptiv endring vil alltid være rettet mot under-betjente kunder fordi disse har størst betalingsvillighet. (feil)
- b. Hvis det fins få under-betjente kunder er faren for disrupsjon liten. (riktig)
- c. Når kunder klager over høye priser er det et typisk tegn på at lav-ende disrupsjoner er på vei. (riktig)
- d. Asymmetrier skapes fordi ulike aktører har ulike prosesser og verdier. (riktig)
- e. Overlappende verdinett kan gjøre det vanskeligere for den etablerte å co-opt. (feil)
- f. Disruptive endringer fører oftest til lavere priser for kundene i forhold til alternativet. (riktig)

Oppgave 9 - Trygve Jarholt (Astrid)

Hvilke av følgende utsagn om disruptive endringer er riktige?

- a. En bekreftende endring adresserer oftest de mest lønnsomme kundene. (riktig)
- b. Sannsynligheten for at det skapes assymmetrier er lavere hvis verdinettene til de ulike aktørene er helt eller delvis overlappende. (riktig)
- c. Telefonen var en lav-ende disrupsjon i forhold til telegrafene. (feil)
- d. Hvis det fins få over-betjente kunder er faren for disrupsjon liten. (riktig)
- e. Etablerte aktørers ledelsesprinsipper passer godt i forhold til undergravende endringer. (feil)
- f. For å håndtere en undergravende endring er det viktig å at lederene med ansvar for dagens teknologi har en viktig rolle siden de vet godt hva som behøves. (feil)

Oppgave 10 - Hallvard Berg

Hvilke av følgende utsagn om forretningsmodeller for fiberaksessnett er riktige?

- a. I Norge er det flere kunder på åpne nett enn på vertikalintegreerte nett. (Feil)
- b. Et vertikalintegreert nett vil alltid medføre lavere priser og større utvalg for kundene. (Feil)
- c. I et åpent nett velger kunden tjenesteleverandør, mens netteier velger i et vertikalintegreert. (Korrekt)
- d. I et åpent nett har netteier ikke noe direkte forhold til tjenesteleverandørene. (Feil)
- e. Valg mellom åpent nett eller lukket franchise medfører store forskjeller for netteiers rolle i verdikjeden. (Feil)
- f. En potensiell tjenesteleverandør har lettere adgang til slutt kunder i et åpent nett enn i et vertikalintegreert. (Korrekt)

Oppgave 11 - Hallvard Berg

Hvilke av følgende utsagn om aksessteknologier er riktige?

- a. Fiber sikrer praktisk talt ubegrenset overføringskapasitet. (Korrekt)
- b. ADSL-teknologien er godt egnet for leveranse av TV og høyhastighets Internett-tjenester. (Feil)
- c. Markedets beste tilbudte nedstrøms hastighet har økt med ca. 50% årlig. (Korrekt)
- d. Fildeling utgjør marginalt av dagens Internett-trafikk. (Feil)
- e. Fiber er mer utsatt for støy fra andre linjer enn xDSL. (Feil)
- f. Kostnaden per kunde for etablering av FTTH (Fiber til hjemmet) koster gjennomsnittlig over 10.000 kroner. (Korrekt)

Oppgave 12 - Peder Strand (Astrid)

Hvilke av følgende utsagn om telekom er riktige?

- a. En av forskjellene på en MVNO og en tjenestetilbyder er at tjenestetilbyderen ikke får termineringsinntekter. (riktig)
- b. Varslede reduiseringer av termineringspriser på mobil vil føre til redusert profitt både for Telenor og Netcom. (feil)
- c. Prisplaner som "Fri Familie", "kompis", osv. er spesielt gunstige for MVNOer og tjenestetilbydere. (feil)
- d. Prisen på en aksje på børsen bestemmes av marginalkjøper og marginalsælger. (riktig)
- e. Inntektene i telekom-bransjen er veldig dominert av inntektene fra taletrafikk. (riktig)
- f. Ved benytte seg av IP for mobilterminering kan termineringskostnadene reduseres kraftig. (riktig)

Total poengsum del 2 er 60 poeng.

Oppgave 13 - Jan A. Audestad - 7 poeng

(max 1 side)

- a. Forklar hva som menes med positiv tilbakekobling fra markedet.
- In this context: Positive feedback from the market means that the speed of the market growth is proportional to the number of customers having bought the good.
- b. Vis med en skisse hvordan et slikt marked utvikler seg som funksjon av tiden.
- Market growth model

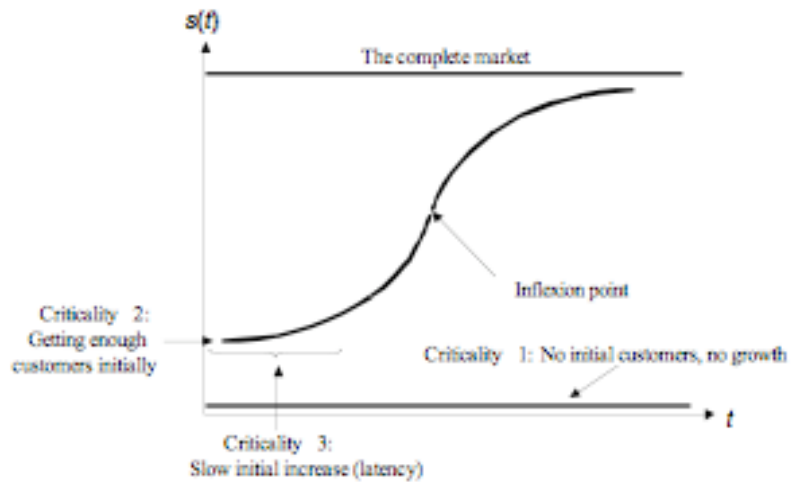


Figure 1: Market growth model

- c. Gi eksempel på minst to produkt som har positiv tilbakekobling fra markedet.
- Facsimile equipment, WWW, Facebook, Silicon Valley. Introduction of IPv6

Oppgave 14 - Jan A. Audestad - 7 poeng

(max 1 side)

- a. Forklar hvordan verdiskapingen foregår i verdinettverk.
 - Value networks link together customers and mediate information between them (for example borrowers and lenders are linked by the bank). This creates the income of the value network.
- b. Nevn noen viktige strategier for verdinettverk.
 - Strategic imperatives: Understanding how and why the customers actually connect. Identifying the good customers (may be other than those who pay the most secondary network). Manage contract with the customer. Bind the customers. Connect with other networks (cooperation). Payment management and adaptation: per transaction vs subscription.
- c. Beskriv to eksempler på bedrifter/foretak som er verdinettverk.
 - Banks, insurance companies, airlines, telecom operators, publishers, newspapers...

Oppgave 15 - Einar Flydal - 6 poeng

(max 1 side)

Markedet for tradisjonell telekom til fasttelefoni og mobiltelefoni er i ferd med mettes i i-landene.

- a. Beskriv en del måter telekomoperatører kan "holde liv i" sin telekomforretning likevel.
 - Stordriftsfordeler (M&A, volumvekst)
 - Produktdifferensiering
 - Effektivisering, offshoring/ onshoring
 - Spesialisering (konsentrasjon om kjerne, outsourcing/ insourcing)
 - Lengre verdikjeder?
 - Innovasjon?
 - Nye markeder
- b. Nevn eksempler på hva en telekomoperatør kan gjøre for å skape nye markeder for tradisjonell telefoni/mobiltelefoni.
 - Tid: Konsum i fritid, hele døgnet, parallelt konsum?
 - Rom: Hvilke områder er ikke erobret? Kjøkkenet, toalettet?
 - Kjenn: Hvordan få opp andelen mobilbrukere blant kvinner?
 - Aldersgrupper: Hvordan øke andelen barn og eldre blant IKT-brukere?
 - Sosiale lag: Hvilke sosiale lag bruker minst / mest IKT?
 - Aksess/Holdetid: Hvordan øke samtaletida? Antall oppringinger? Antall SMS? MMS?
 - Bruksområder: samtale, forretning, koseprat, helse, miljøvern, undervisning, flørting, Godnatt-eventyr, værmeldinger, osv.?
 - Situasjon: Hvilke situasjoner kan IKT erobre? formell sfære, intim sfære, religiøs sfære, familiesfæren, underholdning, kringkasting, osv.
 - Ekspansjon: Introdusere mobilteknologi i u-land

Oppgave 16 - Einar Flydal - 6 poeng

(max 1 side)

Nevn en del eksempler på hvordan IKT og utvikling som har skjedd pga IKT, har vært vesentlige for det som kalles "globaliseringen".

- Berlinmurens fall / kommunismens sammenbrudd og PCenes inntog
- WWW og Internett
- Programvare for arbeidsflyt
- Open sourcing, selvorganiserende arbeidsfellesskap
- Outsourcing av Y2K-tiltakene
- Offshoring, utplassering av produksjon til lavkostland
- Effektivisering av forsyningskjedene
- Insourcing, trekke andres produksjon inn i egen logistikk
- In-forming, samling og siling av informasjon utenfra på eget initiativ
- Individuelle, raskere terminaler

Oppgave 17 - Tore Aarønæs - 6 poeng

(max 1 side)

Du er nyansatt tekniker i AS Teletjenester, og har fått bli med i selskapets produktgruppe. Du har blitt bedt om å presentere hvilke momenter det vil være viktig å legge vekt på under vurdering av nye produktintroduksjoner. Lag et memo der du presenterer 'viktige momenter ved produktutvikling og -lansering', og der du trekker frem de momentene du mener er viktigst.

- Figur 2 inneholder i alt 17 fasetter i tillegg til selve PRODUKTET. Altså 17 områder som jeg mener det er relevant/nødvendig å ta hensyn til når et teleprodukt skal utformes og introduseres i markedet.
- I besvarelsen av oppgaven bør studenten klare å lage et memo der han/hun skriver om et visst antall av disse punkt. Muligens kan det gjres så enkelt som at han/hun må ha vrt 'innom' så og så mange punkt for få karakter x på dette spørsmålet.
- (Kommentar Astrid: Jeg mener kanskje 10-12 punkt er nok til å få full pott, hvis argumentasjonen er bra.

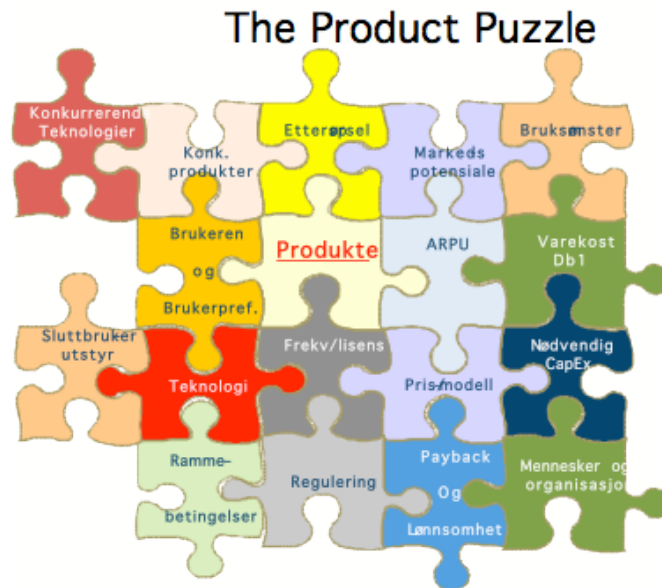


Figure 2: The product puzzle

Table 1:

Moment	Forklaring
Konkurrerende teknologier	Hvilke andre teknologier kan benyttes for denne tjenesten Hva er deres sterke/svake sider? Hvordan er egen konkurranseposisjon?
Konkurrerende produkter	Hvilke eksisterende produkter finnes Sterke og svake sider? Reell trussel?
Etterspørsel	Hva er etterspørselen etter produktet Hvor god research finnes Hvor troverdig er prognosene
Markedspotensiale	Hvor mye kan det selges av et slikt produkt (antall salg x bruk x pris)
Bruksmønster	Hvor ofte og hvor mye vil det bli brukt Hvor sikre kan vi være på dette Flopp, MMS (noen regnet sikkert feil her)
Brukeren og brukerpreferanser	Hva vet vi om brukeren Vil han bruke dette produktet?
ARPU	Average Revenue Per User månedsinntekt pr bruker Hva vil den månedlige bruttoinntekten pr bruker være Hvilke forutsetninger ligger innbakt i kalkylene
Varekost/Db 1	Hva er de sentrale kostnadskomponentene i produktet Hvem bestemmer disse (Telenor?) Hva blir lønnsomheten?
Sluttbrukerutstyr	Hva finnes av tilgjengelig sluttbrukerutstyr for denne teknologien Nok enheter (i butikkene)? Ventetid Pris?
Teknologi	Hvilken teknologi skal brukes i produktet Hvorfor Hva er sterke/svake sider
Frekvens/lisens	Må man ha frekvenser/lisenser fra f.eks. PT for å få lov til å lage produktet Hva koster dette Konkurranse for å få tak i?
Pris/-modell	Hva er prisen for å kjøpe/bruke produktet Hvilken prismodell (bruk, månedskost, døgntariff etc)
Nødvendig Capex	Hvor mye må investeres av operatør/tilbyder for å få opp produktet (basestasjoner, sentralt utstyr med mer)
Rammebetingelser	Hvilke forpliktelser ligger på andre operatører (som man er avhengig av) f eks LLUB/kobber, henge i andre master eller basestasjoner, låne/leie frekvenser
Regulering	Hvorledes er dette området regulert av teledirektoratet? Ligger det ny regulering i pipeline? Hva betyr dette i praksis for produktet
Payback og lønnsomhet	Hvor lenge før akkumulert lønnsomhet Hvor lønnsomt i et lengre perspektiv?
Mennesker og organisasjon	Hvilken kompetanse trengs Hvor flinke er man til å organisere arbeidet

Oppgave 18 - Trygve Jarholt (Astrid)

(max 1 side)

7 poeng

- a. Utfør en forenklet RPV (resources, processes, values) analyse av Telenor.
- Ressurser - Ting som kan kjøpes eller selges
 - Personal
 - Teknologi/Produkt
 - Midler
 - Merkevareravn
 - Distribusjonskanaler
 - ...
 - Telenor har mye erfaring med mobilteknologi, GSM. Er flinke på salg og oppbygging av en kundebase. Har fått et bra merkevareravn de siste årene og har absolutt penger å investere.
 - Prosesser - Hvordan bedriften skaper produkter av ressursene sine
 - Opplæring
 - Produktutvikling
 - Planlegging/budsjettering
 - Ressursallokering
 - ...
 - Telenor har satset mye på å utvide forretningen utenfor Norge, forlenge levetiden til teknologier som GSM. Har ikke vært like interessert i nye teknologier.
 - Verdier - Hvordan gjøres prioriteringer?
 - Etikk
 - Kundekrav
 - ...
 - Telenor har vist at de prioriterer high-end kunder, bedriftsabbonnenter osv. Har prioritert ekspansjon.
- b. Hvordan ser du på Telenor's muligheter for å etablere mobilvirksomhet i ett sør-øst asiatisk land basert på denne analysen?
- Har mye kompetanse på mobilteknologi og hvordan starte opp forretning i ett annet land.
 - Har også mye kompetanse på oppbygging og vedlikehold av en kundebase.
 - Har nå mye erfaring med å drive forretning i sør-øst asia.
 - Vet litt om forretningsmodeller for å tjene penger i land med lav ARPU, feks salg av mobilkreditt til landsbykvinner
 - Telenor har et bra rykte i denne delen av verden.

Oppgave 19 - Torstein Olsen/Arne Litlere - 7 poeng

(max 1 side)

- a. Forklar sammenhengen mellom termineringspriser i ulike nett og tilbydernes sluttbrukerpriser. Stikkord/fasit:
- Termineringsprisen er en del av tilbydernes varekostnader for fremfre samtaler til andre nett
 - Tilbyderne str fritt til sette sluttbrukerprisene som de selv vil, men i mange tilfeller er det en direkte sammenheng mellom termineringsprisen i et nett og sluttbrukerprisen en annen tilbyder setter for ringe til kunder i dette nettet
 - For eksempel har Telenor og andre fastnettilbydere satt ulik pris for ringe til mobilnett som har ulike termineringspriser
 - Som regel dyrere ringe til nett med hy termineringspris
- b. Hvorfor er symmetriske termineringspriser ofte å foretrekke?
- Symmetriske termineringspriser gir grunnlag for å sette samme pris for å ringe til kunder i eget nett og til kunder i andre nett, dette gjør det enklere for kundene å vite kostnaden for en bestemt samtale
- c. Forklar kort hvordan PT bruker regulering av termineringspriser å øke konkurransen i det norske telefonmarkedet.
- Alle aktører har SMP på terminering i mobilnettet, og Telenor og Telia har det i fastnettet.
 - Termineringsprisene er prisregulert.
 - Små aktører, nye aktører osv. får anledning til å ha en høyere termineringspris for å øke konkurransen.
 - Regulering av grossistpriser istedenfor sluttbruker-priser for å opprettholde grossistmarkedet.

Oppgave 20 - Hallvard Berg/Astrid - 7 poeng

(max 1 side)

- a. Beskriv hvilke konsekvenser valget mellom en åpen modell og et lukket franchise får for netteier, tjenesteleverandør og kunde.
- For kunden:
 - Åpent nett gir bedre utvalg av tjenester, og konkurranse på pris og kvalitet
 - Lukket franchise gir mer begrenset utvalg av tjenester, innåsing til tjenesteleverandør
 - For tjenesteleverandør:
 - Åpent net gir kort ”time to market”, ingen konkurranse fra netteier, kunderelasjon
 - Lukket franchise er vanskeligere å få tilgang til, mindre konkurranse gir sikrere inntjening, ingen kunderelasjon
 - For netteier:
 - Netteier slipper tjenesteproduksjon i et Åpent nett, stor potensiale for fornøyde kunder
 - Netteier slipper også tjenesteproduksjon ved lukket franchise, men er låst mot tjenesteleverandør noe som kan gå ut over kvalitet og pris.
- b. Åpne fiberaksessnett vil kunne føre til at etterspørselskurven i ulike markeder får lengre haler. I hvilke markeder vil vi kunne se en slik effekt?
- Viktig å ha med eksempler som i dag er begrenset av aksesskapasitet, feks :
 - Video on Demand
 - Videokonferanse
 - Hjemmekontor
 - Nettverkspill

Oppgave 21- Peder Strand - 7 poeng

(max 1 side)

Termineringsprisene for ulike tilbydere er gitt i Figure 3. Oppstartsavgiften er inkludert i termineringsprisene.

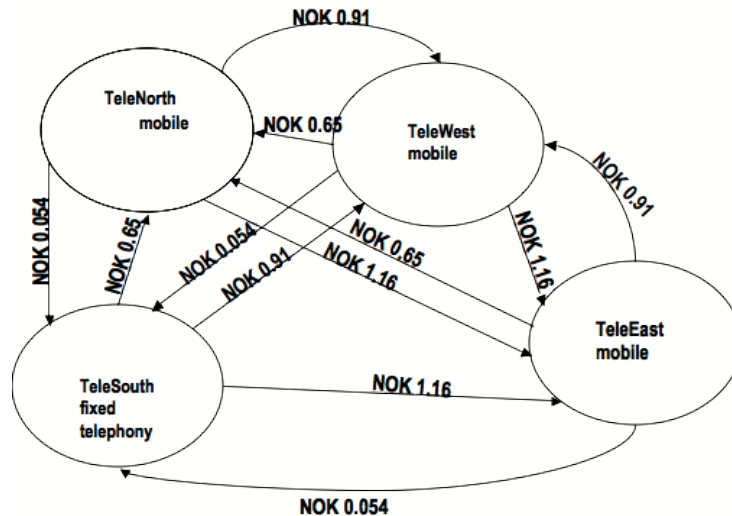


Figure 3: Termineringspriser

- a. Hvordan ser termineringsregnskapet (termineringsinntekter minus termineringskostnader) ut for TeleNorth mobile når trafikkstrømmene er gitt av Tabell 2 (alle tall i millioner minutter)?

Table 2: Trafikkstrømmer - TeleNorth Mobile

	Innkommende trafikk		Utgående trafikk
Fra TeleWest mobile	30	Til TeleWest mobile	30
Fra TeleEast mobile	10	Til TeleEast mobile	10
Fra TeleSouth fixed telephony	12	Til TeleSouth fixed telephony	12

- Termineringsregnskapet er gitt i Tabell 3.

Table 3: Termineringsregnskap TeleNorth Mobile

Termineringsinntekter		Termineringskostnader	
Fra TeleWest mobile	19.5	Til TeleWest mobile	27.3
Fra TeleEast mobile	6.5	Til TeleEast mobile	11.6
Fra TeleSouth fixed telephony	7.8	Til TeleSouth fixed telephony	0.648
Total inntekt	33.8	Total kostnad	39.5
Netto	-5.7		

- b. Teletilsynet foreslår at TeleNorth Mobile skal få øke termineringsprisen på innkommende trafikk fra NOK 0.65 per minutt til NOK 0.76. Hva vil effekten fra den foreslåtte prisøkningen være på termineringsregnskapet til TeleNorth Mobile?

- Termineringsregnskapet er gitt i Tabell 4

Table 4: Termineringsregnskap TeleNorth Mobile

Termineringsinntekter		Termineringskostnader	
Fra TeleWest mobile	22.8	Til TeleWest mobile	27.3
Fra TeleEast mobile	7.6	Til TeleEast mobile	11.6
Fra TeleSouth fixed telephony	9.12	Til TeleSouth fixed telephony	0.648
Total inntekt	39.52	Total kostnad	39.55
Netto	0.0		