

Løsningsforslag Ordinær Eksamen 2007

Oppgave 1 (Einar/Astrid)

Hvilke av følgende utsagn knyttet til telekom historien er riktige?

- I Norge var telenettet et statlig monopol fra starten av. F
- Introduksjon av IN (Intelligente Nett) funksjonalitet i telefonnettet skapte en ny innholdsbransje for levering av tjenester over telenettet. R
- Internett er utformet for å kunne styres sentralt. F
- Da monolet ble opphevet på starten av 90-tallet, ble televerket omorganisert for bedre å håndtere kundenes behov. R
- Ved å introdusere mobilteknologi i utviklingsland forlenger teleselskapene levetiden til teknologien og forretningen. R
- Telekom utvikler seg mot en klarere todeling mellom nett og tjenester. Konkurransen blir dermed lettere for de gamle teleselskapene. F

Oppgave 2 (Jan)

Hvilke av følgende utsagn knyttet til innlåsing (lock-in) er riktige?

- Innlåsing betyr at en operatør har kapret minst 50% av markedet. F
- Innlåsing skjer kun i markeder med nettverkseksternaliteter. F
- Byttekostnader (switching costs) betyr lite for om det skal oppstå innlåsing for et produkt. F
- Innlåsing kan forsterkes ved hjelp av komplementære produkter. R
- Tilgang til reservedeler er en faktor som kan medføre innlåsing. R
- To konkurrenter kan begge oppleve innlåsing selv om de selger identiske produkter. R

Oppgave 3 (Jan)

Hvilke av følgende utsagn knyttet til nettverkseksternaliteter er riktige?

- Positiv tilbakekobling fra markedet er det samme som nettverkseksternalitet. R
- Nettverkseksternaliteter fører alltid til at antall kunder først øker som funksjon av tiden for deretter å avta igjen. F
- Positiv tilbakekobling i markedet kan kun oppstå i verdinettverk. F
- SMS er et eksempel på et produkt med nettverkseksternaliteter. R
- I et marked med nettverkseksternaliteter kan det ta lang tid før salget av produktet begynner å vokse nevneverdig. R
- Nettverkseksternaliteter gir alltid opphav til øyeblikkelig etterspørsel etter produktet. F

Oppgave 4 (Jan)

Hvilke av følgende utsagn knyttet til verdiskapning er riktige?

Hvilke av følgende utsagn knyttet til verdiskapning er riktige?

- Et verdinettverk kan illustreres som et verdiskapingsystem bestående av logistikk inn, tjenesteproduksjon og logistikk ut. F

- b. En av de viktigste kompetansene til et verdinettverk er å håndtere kontrakten med kundene. R
- c. Varene til et verdinettverk kan ofte ikke lagres. R
- d. Et advokatfirma er et verdinettverk. F
- e. Et verdinettverk må alltid samarbeide med et verdiverksted for å levere varene sine. F
- f. Det er ofte et kvalitetstegn at det er kø for å kjøpe tjenester hos et verdiverksted. R

Oppgave 5 (Torstein)

Hvilke av følgende påstander knyttet til Ekomloven av 4. juli 2003 er riktige?

- a. Loven inneholder krav til ekomtjenester uavhengig av tilbyderens markedsstilling. R
- b. Loven regulerer frekvens- og nummerressurser. R
- c. Sluttbrukerpriser på ekom-tjenester er direkte regulert. F
- d. Post- og teletilsynet fastsetter hvem som har sterk markedsstilling (SMP). R
- e. Samferdselsdepartementet kan ikke overprøve Post- og teletilsynets vedtak. F
- f. Post- og teletilsynet fastsetter konkurranseregulerende tiltak i ekomsektoren før konkurranseproblemene kan påvises (ex ante regulering). R

Oppgave 6 (Arne)

Hvilke av følgende påstander om samtrafikk er riktige?

- a. Terminering er å motta samtaler fra andre nett og levere disse til kunder i eget nett. R
- b. Alle tilbydere av telefoni i Norge har direkte samtrafikk med hverandre. F
- c. Ingen tilbydere har sterk markedsstilling (SMP) i markedet for origineringsnett i fastnett. F
- d. Alle tilbydere av terminering i fastnett som kontrollerer egen termineringspris er utpekt som tilbydere med sterk markedsstilling (SMP). R
- e. Noen tilbydere av bredbåndstelefoner har samtrafikk direkte seg imellom basert på IP-protokollen. F
- f. 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. R

Oppgave 7 (Astrid/Trygve)

Hvilke av følgende utsagn knyttet til disruptive endringer er riktige?

- a. For en incumbent er det først og fremst mangel på ressurser som hindrer dem i å svare på en disruptiv innovasjon. F
- b. Det er vanskelig for nye aktører å skjule seg bak et sverd av asymmetrisk motivasjon hvis det finnes underbetjente markeder for incumbent å flykte til. F
- c. Når muligheter for innovasjon ikke er til stede er det ikke nok at regulatøren muliggjør innovasjon rettslig, hvis det mangler teknologiske muligheter. R
- d. En nytt-marked disruptiv innovasjon er alltid mer overkommelig priset enn alternativet. R
- e. Dersom underbetjente kunder ikke eksisterer reduseres sannsynligheten for disruptjon. R

- f. En undergravende endring vil alltid ha stor forbedring i ytelse i forhold til eksisterende produkt. F

Oppgave 8 (Astrid/Trygve)

Hvilke av følgende utsagn knyttet til disruptive endringer er riktige?

- a. For en incumbent er det vanskelig å forutse at en ny aktør kan ha mulighet til å bevege seg fra lav-ende til høy-ende markeder. R
- b. "Cramming" er et begrep som brukes om det å tilpasse en disruptiv innovasjon til etablert forretning istedenfor å utnytte innovasjonens iboende muligheter. R
- c. Hvis en ny aktør har helt eller delvis overlappende verdikjede med incumbent, øker sannsynligheten for en disruptiv innovasjon. F
- d. For å identifisere nye markeder er det viktigere å se på markedets størrelse enn å se på veksten i markedet og økningen i veksten i markedet. F
- e. I følge verdikjede utviklingsteorien bør man sette ut (outsource) så mye som mulig av verdikjeden for å være så effektiv som mulig. F
- f. Et tegn på at kunder er overbetjente er at det konkurreres på pris og ikke på funksjonalitet eller kvalitet. R

Oppgave 9 (Hallvard)

Hvilke av følgende utsagn om fiberbaserte bredbåndsaksessnett er riktige?

- a. Kundemassen på åpne fibernett er større enn kundemassen på vertikalt integrerte fibernett i Norge i dag. F
- b. Åpne fibernett muliggjør større valgfrihet på tjenester enn vertikalt integrerte nett. R
- c. Tjenesteleverandørene på åpne norske fibernett fakturerer som regel sluttkundene direkte. R
- d. De første fibernettene i Norge var vertikalt integrerte. R
- e. Vertikalt integrerte fibernett gir bedre og billigere tjenester enn åpne fibernett. F
- f. Fibernettutbyggingen i Norge domineres av de tradisjonelle teleselskapene. F

Oppgave 10 (Carsten)

Telekomindustrien er i stadig endring, og opplever press fra både innholdsleverandører, utstyrsp produsenter og nye teknologier. Hvilke av følgende utsagn er riktige?

- a. Inntektene fra telekomselskap på global basis vil reduseres over de neste 5 årene fordi prispress vil oppveie for den økte etterspørselen etter taletrafikk og båndbredde. F
- b. Markedsverdien på de 50 største telekomselskapene er omtrent den samme som summen av telekomutstyrsp produsenter og internettjenestetilbydere. F
- c. Internett aksess (i motsetning til reklame) er den største inntektskilden for internettaktører. R
- d. Verdien på fusjoner og overtakelser i telekomindustrien er mer enn 6 ganger større i 2006 enn i 2003, og er forventet å fortsette å vokse fremover. R
- e. Oppgradering av 3G nettverk ved bruk av HSDPA/EVDO teknologi er ikke forventet å påvirke økonomien av WiMAX teknologien. F
- f. WiMAX har stor støtte fra industrien, og spesielt fra Intel. R

Oppgave 11 (Astrid/Nils Jacob)

Hvilke av følgende utsagn knyttet til "The Long Tail" er riktige?

- a. Når man beveger seg nedover i halen på en etterspørselskurve vil kvaliteten på produktene bli stadig dårligere. F
- b. Tilgjengelighet til nisjeprodukt, som Internett bidrar til, er alt som skal til for å skape salg. F
- c. Ved å redusere lagringskostnadene kan halen øke i volum. R
- d. Prisreduksjon for nedlasting av musikk som ligger langt nede i haledelen av etterspørselskurven fører til kanalkonflikt med salg av musikk over disk. F
- e. En av grunnene til at Internett bidrar til å øke etterspørselen etter nisjeprodukter er at begrensningene på grunn av fysisk tilstedeværelse elimineres. R
- f. I et marked med lav etterspørsel er potensialet for lange haler lavt. R

Oppgave 12 (Einar Flydal, Telenor / Astrid Undheim, NTNU)

Når en teknologi nærmer seg solefall i et eksisterende marked, kan en måte å utsette solefall på være å introduksjon i tidligere ikke-eksisterende markeder. Et eksempel på dette er GrameenPhone og utbygging av mobildekning i Afrika. Beskriv noen av utfordringene med dette.

Svar:

- Lav ARPU krever nye forretningsmodeller og kostnadseffektivitet
- Kundegrunnlaget, problemer med å nå kritisk masse
- Problem med utbygging av infrastruktur. Kobber blir gravd opp, dårlig strømforsyning osv..
- Ulik kultur, annet regelverk, annen/ingen regulering og korrupsjon

Oppgave 13 (Jan Arild Audestad, Telenor)

a. Hva er innlåsing (lock-in)?

Svar:

Lock-in betyr at det koster kunden noe å skifte leverandør. Det kan også bety utgifter for den ny leverandøren (eks rabatterte tilbud, kompensere for kundens tap). Kostnaden kan være monetær og direkte (det koster noe å si opp en kontrakt – straffegebyr, tap av renter). Kostnaden kan være monetær og indirekte (opplæring). Kostnaden kan være forbundet med bryderi (adresseforandring).

b. Gi minst fem (5) eksempler på innlåsing.

Svar:

- Kontraktsbinding: Tap av renter eller annen oppsparing ved oppsigelse av kontrakt (ble benyttet av bankene og forsikringsselskapene, men gjort ulovlig av regulatorisk myndighet)
- Utmeldingsgebyr (samme)
- Binding gjennom nødvendig reserveutstyr og vedlikeholdskontrakter (utstyr med lang levetid)
- Skifting av operativsystem gir høye opplæringskostnader (Microsoft)
- I teknisk kompliserte og dyre installasjoner krever mange varianter mye og dyr opplæring og komplisert vedlikehold (flyselskaper)
- Bonusavtaler
- Det kreves arbeid for å finne alternative produkter
- Outsourcing av data og prosesser (inkompatibilitet)
- Langtidskontrakter

(Kommentar: Det bør trekkes litt i poeng hvis det ikke fins noen form for forklaring på hvorfor det er innlåsing..)

Oppgave 14 (Jan Arild Audestad, Telenor)

Beskriv verdiskapingsmekanismene (kjede, nettverk eller verksted) i

- en internettavis

Svar:

Dette er først og fremst et nettverk som formidler mellom leser og annonsør. Men inneholder også et verksted hvis avisen produserer annonser eller lager tilpasset reklame.

- et teleselskap som utfører automatisk avlesning av forbruksmålerne for energileverandører

Svar:

Først og fremst er dette et verdiverksted. Selskapet utfører en jobb for kunden (energileverandøren) hver gang kunden ber om den. Selskapet kan i noen tilfeller modelleres som en formidler (nettverk) mellom en energileverandør og energileverandørens kunder, særlig hvis selskapet utfører andre tjenester så som fjernstyring av oppvarming (energisparing).

- et reklamebyrå som utarbeider annonser for en teleoperatør

Svar:

Dette er et verdiverksted som utfører engangsoppgaver.

- en mobiltelefonprodusent

Svar:

Dette er en verdikjede som produserer et produkt (mobiltelefoner) fra råvare av forskjellig slag. Mobiltelefonprodusenten inneholder også verdiverksteder for forskning og utvikling.

Begrunn svaret.

Oppgave 15 (Torstein Olsen/Arne Litlere, PT)

- a. Reguleringen av tilbydere med sterk markedsstilling (SMP) i ekomsektoren iht. ekomloven av 4. juli 2003 innebærer utvidet krav til høring og har i prinsippet såkalte "sunset"-klausuler. Forklar hvordan dette fungerer.

Svar:

- Harmonisering av det felles regelverket i Europa/EØS-området.
- Alle vedtak må høres i hele området. Utkast til norske vedtak må gå på engelsk via EFTAs overvåkningsorgan (ESA) til EU-kommisjonen og videre til alle regulatørene i området.
- Kommentarer skal hensyntas i det endelige nasjonale vedtaket
- Alle vedtak har en tidsbegrensning på 2-3 år.
- Nye vurderinger av markedssituasjonen må da gjøres og nye vedtak må eventuelt fattes gjennom samme runde som tidligere
- Markedsanalysene kan innebære "friskmelding" av det relevante markedet, dvs. ingen konkurranseproblemer kan identifiseres som best kan løses gjennom ekomregelverket. Det aktuelle/relevante markedet vil da automatisk kun reguleres av konkurranseloven (ex post regulering)

- b. Hva er bakgrunnen for at terminering i både faste og mobile nett er strengt regulert? Hvorfor er det i de fleste tilfeller nødvendig med prisregulering?

Svar:

- Hver tilbyder har monopol på terminering i eget nett
- "Calling Party Pays"- prinsippet gjør at tilbyderne ikke har særlig incitament til å redusere egen termineringspris
- Muligheter for monopolprofitt for tilbyderen av terminering
- Termineringspris påvirker sluttbrukerpriser, og det blir dyrt å ringe til nett med høy termineringspris
- Forbrukerhensyn, regulering av termineringspris gir grunnlag for lavere sluttbrukerpriser

Oppgave 16 (Trygve Jarholt, TMP)

- a. VoIP blir karakterisert som en disruptiv teknologi. Forklar basert på teori og forelesninger hvorfor dette er en disruptiv teknologi?

Svar:

- Kjennetegn disruptiv endring:
 - o Forbedrer ytelsen langs noen akser, svekker den langs andre
 - o Produktet er billigere, mindre avansert og enklere å bruke
 - o Tas først i bruk av "the fringe"
 - o Lave investeringskostnader, kort ledetid

VoIP har i utgangspunktet lavere kvalitet enn tradisjonell tale. VoIP er dessuten en billigere løsning for kunden. VoIP har derfor karakteristika som en disruptiv teknologi ihht. Christensen teori om at disruptive teknologier har lavere ytelse enn de tradisjonelle. Dessuten har VoIP fulgt den tradisjonelle veien om at incumbent ikke finner noe mottrekk mot den nye teknologien, men heller lar den ta over low-end markedet. Low-end i denne sammenhengen kan f.eks, være ungdomsgrupper som ønsker billigere løsning.

- b. Du er administrerende direktør i en større norsk telekom bedrift og oppfatter at VoIP er en disruptiv teknologi. Hvordan vil du organisere arbeidet i din bedrift for å imøtekomme trusselen? Argumenter på basis av teori og forelesning.

Svar:

Hvordan vil man organisere arbeidet med å imøtekomme denne teknologien. Det finnes i realiteten to alternativer. Den ene er å skille VoIP ut som et eget selskap; ikke integrert. Gjennom å gjøre dette oppretter man et selskap som imøtekommer konkurransen på like vilkår. Fordelen med denne løsningen er at man får et dedikert team som jobber med teknologien og konkurransen. De jobber godt med kundene. Dette er basert på Christensen sword and shield teori. Ulempen med denne modellen er at organisasjonen konkurrerer med den incumbent. De blir et eget selskap som gjerne begynner å konkurrere ut morselskapet. Alternativet er å organisere dette som en integrert del av selskapet (Telenor modellen). Fordelen er at man får fullstendig kontroll på produktporteføljen. Ulempen er at man ikke imøtekommer konkurrenten på like vilkår og at produktet ikke får tilstrekkelig med oppmerksomhet. Her kan begge modeller være riktig, men tidsaspektet er viktig. Dersom den nye teknologien (VoIP) er på vei til å få en sterk posisjon raskt må man tenke på tempoet ved å få ut produktet. Men dersom utvikling er langsom, eller man har vært tidlig ute, kan man organisere dette innen selskapet. Jeg vil anbefale å skille dette ut slik at det får fokus, har kort vei til markedet og får tilstrekkelig oppmerksomhet fra ledelsen. (men som sagt, man kan argumentere for begge deler)

Oppgave 17 (Tore Aarønes, Norsk Telecom AS)

Et digitalt bakkenett er et jordbundet nett av sendere for digitalt fjernsyn (DTT – Digital Terrestriell Television) og/eller digitalradio (DAB – Digital Audio Broadcasting). Med en digital mottaker, eller set top boks, kan brukerne motta digital signaler på sine fjernsyn.

Stortinget har bestemt at DTT skal innføres i Norge og Norsk Televisjon AS (NTV) er tildelt lisens for et digitalt bakkenett. Bak NTV står Telenor, NRK og TV2. I tillegg til NRKs programmer skal Riks-TV selge ”programpakker” gjennom en abonnementsordning (å la kabel- og satellittaktørene).

Senderne over det digital bakkenettet vil begynne høsten 2007, og utover i 2008 vil stadig nye geografiske områder dekkes av DTT-nettet. Parallelt starter en utfasing av det analoge sendernettet.

Fra flere hold er det reist spørsmål om DTT er et fornuftig valg for vårt land. Spørsmål som er tatt opp er blant annet:

- Spektrum/frekvenser
- Om ikke staten heller skulle satset på en forsert bredbåndsutbygging
- Kanalmangfoldet og det kulturelle perspektiv
- Overgang til Betal-TV
- TV2s rolle
- TV3s ønsker
- IPTV bedre egnet for morgendagens fjernsynsprogrammer

Fyll ut SOWT (Strengths, Opportunities, Weaknesses, Threats) -matrisen nedenfor – der du beskriver de viktigste av det digitale bakkenettets styrke, svakheter, muligheter og trusler – maks 5 punkter pr område:

Styrke (Strengths) <ol style="list-style-type: none">1. Solid markedsføring fra det offentlige, og eierne gir ”bakkenettet” en flyng start (mange brukere tror nok i dag at de MÅ ha et abonnement på bakkenettet)2. NTV etter hvert et godt merkenavn – solide eiere står bak3. Lettvint å bruke/installere4. Godt salgsargument at det gamle nettet slås av (kundene må gjøre et valg)5. Trolig god på pris (rimelige produkter)	Muligheter (Opportunities) <ol style="list-style-type: none">1. Store muligheter når det analoge nettet skrus av2. Trolig mange 100.000 som ikke har kabel/satellitt og som dermed får svarte skjermer – ’må kjøpe’3. Hytter, båter, campingvogner – har trolig ikke parabol (eller kabel) – og trenger da et alternativ når det analoge nettet skrus av4. Kan trolig lansere billigere produkter enn konkurrentene (høy lønnsomhet i eksisterende distribusjonskanaler)5. Kan lansere ’portable’ løsninger (ta med ’abonnementet’ hjemmefra til hytta når man skal på ferie)
Svakhet (Weaknesses) <ol style="list-style-type: none">1. For liten båndbredde – programpakken i Riks-TV kan kun ha et begrenset antall kanaler – spesielt etter at NRK har fått den plassen/de frekvensene de trenger – og vil trolig være en mindreverdige konkurrent ift de etablerte aktørene med større/mer omfattende programpakker2. Ikke landsdekkende – kan føre til negativ pr når det analoge nettet skrus av – og man finner ut at3. For få kanaler for å kunne hamle opp med konkurrentene (som har betydelig bredere programpakke)4. Ikke noe to veis kommunikasjon - brukere kan ikke styre/være interaktiv5. Kan ikke vise HDTV (uten at mange av de øvrige digitale kanalene må fjernes)	Trusler (Threats) <ol style="list-style-type: none">1. Få brukere kjøper abonnement – kun antenne for (gratis) å ta inn NRK2. Andre TV-operatører senker pris og øker sitt tilbud (f eks enda flere kanaler i ’grunnpakken’)3. når det analoge nettet skrus av kan NTV lett ’få skylden’ for at man må betale for å se på TV4. Ca 1,9 mill abonnenter har allerede et abonnement på kabel/satellitt-tv – med muligheten til å bli ’gratistitter’ på NRK (i det nye bakkenettet) er det et begrenset marked for NTV/Riks-TV5. Lav lønnsomhet – betydelige utfordringer for NTV/Riks-TV – mange skjær i sjøen (andre DTT-aktører har gått konkurs)

Oppgave 18 (Nils Jacob Berland, Panterei / Astrid Undheim, NTNU)

- a. Forklar kort hva begrepet ”The Long Tail” innebærer.
 - Halefordeling, stor etterspørsel i hodet, lav etterspørsel i halen, men halen er så stor at det totale volumet blir tilsvarende/større enn hodet.
 - Fra gammelt av, fysiske begrensninger gjør at kun produkter med stort salg tilbys i vanlige butikker, halen har ikke eksistert
 - Internett bidrar til å fjerne disse begrensningene, skaper etterspørsel etter nisjeprodukt og halen blir lengre og lengre
- b. Forklar kort de viktigste mekanismene som kan bidra til å øke halens lengde/volum.
 - Kostnad lagerhold
 - Kostnad distribusjon
 - Kostnad produksjon
 - Søking/anbefalinger/deling
- c. Gi et par eksempler på markeder der du tror det fins store potensialer for å øke volumet av halen og hvorfor.
 - Video on Demand, utviklingen har ikke komt så langt som nedlastning av musikk, i hvert fall i Norge, vil øke med økt kapasitet hjem til folk
 - ?

(Kommentar: Jeg (Astrid) synes det bør nevnes andre eksempler her enn bøker og musikk siden halen allerede er stor her..)

Oppgave 19 (Hallvard Berg, Greenfield /Astrid Undheim, NTNU)

a. Som kunde, hva er de viktigste fordelene og ulempene med åpne og lukka nett?

Svar:

- Åpne nett:
 - o Fordeler: Valgfrihet tjenester og leverandører, lavere priser, kort bindingstid og større utvalg i tjenester
 - o Ulemper: Høye upfront kostnader (må ikke være det, men de fleste aktører har valgt denne modellen), flere leverandører å forholde seg til,
- Lukka nett:
 - o Fordeler: Lave upfront kostander, en leverandør å forholde seg til, 1 regning, trenger ikke bruke tid på å velge leverandører
 - o Ulemper: Bundet til tjenesteleverandør, ingen valgfrihet, bindingstid?, høyere priser?, færre tjenester

b. Lyse er den første store fiberleverandør i Norge, og har gått for en lukka modell. Hva tror du er årsakene til dette?

Svar:

- Lavere investeringskostnader for kundene ved lukket nett, kundene var ikke klar for de høyere investeringene ved det tidspunkt Lyse startet utbyggingen.
- En lukket modell ser bra ut for brukerne når det ikke finnes noen alternativ
- Kan presse prisene mer, økte inntekter
- Full kontroll på verdikjeden
- Lavt tjenestetilbud ved oppstart?