



**EKSAMENSOPPGAVE I
TTM4165
IKT, ORGANISASJON OG MARKED**

Faglig kontakt under eksamen:	Astrid Undheim
Tlf.:	93 43 78 63
Eksamensdato:	18. Mai 2007
Eksamenstid:	09.00 – 13.00
Vekttall:	7,5 SP
Tillatte hjelpemiddel:	D: Ingen trykte eller håndskrevne hjelpemiddel er tillatt. Godkjent kalkulator er tillatt.
Språkform:	
Antall sider bokmål:	8
Antall sider nynorsk:	8
Antall sider engelsk:	8
Sensurdato¹:	11. Juni 2007

NB! Les gjennom instruksjonene på første side før du starter.

Note please read the instructions on page 1 before you start.

¹ Merk! Studentene må primært gjøre seg kjent med sensur ved å oppsøke sensuroppslagene. Evt. telefoner om sensur må rettes til sensurtelefonene. Eksamenkontoret vil ikke kunne svare på slike telefoner.

Eksamen i TTM4165 - IKT, Organisasjon og Marked

Fredag 18. Mai 2006, kl. 0900 - 1300


Hjelpemiddelkombinasjon D: Bestemt, enkel kalkulator tillatt. Ingen trykte eller håndskrevne hjelpemidler tillatt.

Les alt dette nøye før du begynner:

Flere enn ett alternativ kan være riktig på hvert spørsmål.

Feil svar gir minuspoeng, så det er bedre å ikke krysse av, enn å tippe. Poeng for svaralternativ er satt slik at summen av alle mulige alternativ på en gitt oppgave = 0. Svært gale svar gir mer minus enn litt gale svar. Dette betyr at man kan ende opp med minuspoeng på en oppgave.

Svarskjemaet skal krysses av med **blå eller svart kulepenn**. La krysset gå helt ut til hjørnet av ruta, men ikke utfor den. Slik som dette: 

Krysser du feil, kan krysset "slettes" ved å fylle hele ruta med blekk. Når du skal slette et kryss på denne måten, er det viktig at ruta blir helt dekket, slik at ikke noe av det hvite papiret synes inne i ruta. Slik som dette: 

Korrekturlakk er forbudt, det kan skape problemer for arkmateren ved optisk innlesing. Og ikke brett svarskjemaet på noe vis.

Merk at både **oppgavenummer og bokstaver for svaralternativ er (for det meste) trykket i tilfeldig ombyttet rekkefølge på svarskjemaet**, forskjellig for hver student. Så pass nøye på hvor du setter kryssene! Dyslektikere kan be om å få utdelt svarskjema uten ombyttede rader og kolonner. Dette skjemaet har skjemanummer 1.

Studentnummeret skal skrives pent to ganger, skriv siffer omtrent slik: 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9. (Ikke skriv noe i feltet "Eventuell ekstra ID".)

Du skal IKKE kladde svar på oppgavesettet, f.eks. ved å sette en ring eller lignende rundt det alternativet du tror er riktig, for dette gjør det lettere for naboen å kopiere det du gjør. I stedet kan du enten sette kryssene direkte inn i svarskjemaet, eller du kan kladde et annet sted enn på oppgavesettet.

Du skal ha fått to identiske eksemplarer av svarskjemaet (hvis ikke, be om to nye og identiske skjemaer fra en eksamensvakt). Skjemaene er identiske når skjemanummeret øverst er det samme. Det ene skjemaet krysses av og innleveres. Det andre krysses av og beholdes. Det kan du bruke til å kontrollere dine kryss mot fasiten som blir lagt ut på nett. Fasiten kunngjøres i løpet av uke 22 via fagets hjemmeside. Følg med der.

Svar på hvert av spørsmålene 12 til 19 skal være maks en side. **Alt utover dette blir sett bort fra ved sensur.**

Oppgave 1

Hvilke av følgende utsagn knyttet til historien og fremtiden til telekom er riktige?

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

Oppgave 2

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

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

Oppgave 3

Hvilke av følgende utsagn knyttet til nettverkseksternaliteter er riktige?

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

Oppgave 4

Hvilke av følgende utsagn knyttet til verdiskapning er riktige?

- a. Et verdinettverk kan illustreres som et verdiskapningssystem bestående av logistikk inn, tjenesteproduksjon og logistikk ut.
- b. En av de viktigste kompetansene til et verdinettverk er å håndtere kontrakten med kundene.
- c. Varene til et verdinettverk kan ofte ikke lagres.
- d. Et advokatfirma er et verdinettverk.
- e. Et verdinettverk må alltid samarbeide med et verdiverksted for å levere varene sine.
- f. Det er ofte et kvalitetstegn at det er kø for å kjøpe tjenester hos et verdiverksted.

Oppgave 5

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

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

Oppgave 6

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.
- b. Alle tilbydere av telefoni i Norge har direkte samtrafikk med hverandre.
- c. Ingen tilbydere har sterk markedsstilling (SMP) i markedet for originering i fastnett.
- d. Alle tilbydere av terminering i fastnett som kontrollerer egen termineringspris er utpekt som tilbydere med sterk markedsstilling (SMP).
- e. Noen tilbydere av bredbåndstelefonti har samtrafikk direkte seg imellom basert på IP-protokollen.
- 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.

Oppgave 7

Hvilke av følgende utsagn knyttet til disruptive endringer er riktige?

- a. For en incumbent er det først og fremst mangel på ressurser som hindrer den i å svare på en disruptiv innovasjon.
- b. Det er vanskelig for nye aktører å skjule seg bak et skjold av asymmetrisk motivasjon hvis det finnes underbetjente markeder for incumbent å flykte til.
- c. Når muligheter for innovasjon ikke er til stede er det ikke nok at regulatøren muliggjør innovasjon rettslig hvis det mangler tekniske muligheter.
- d. En nytt-marked disruptiv innovasjon er alltid mer overkommelig priset enn alternativet.
- e. Dersom underbetjente kunder ikke eksisterer reduseres sannsynligheten for disrupsjon.
- f. En undergravende/disruptiv endring vil alltid ha stor forbedring i ytelse i forhold til eksisterende produkt.

Oppgave 8

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.
- b. "Cramming" er et begrep som brukes om det å tilpasse en disruptiv innovasjon til etablert forretning istedenfor å utnytte innovasjonens iboende muligheter.
- c. Hvis en ny aktør har helt eller delvis overlappende verdikjede med incumbent, øker sannsynligheten for en disruptiv innovasjon.
- 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.
- e. I følge verdikjedeutviklingsteorien bør man sette ut (outsource) så mye som mulig av verdikjeden for å være så effektiv som mulig.
- f. Et tegn på at kunder er overbetjente er at det konkurreres på pris og ikke på funksjonalitet eller kvalitet.

Oppgave 9

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.
- b. Åpne fibernett muliggjør større valgfrihet på tjenester enn vertikalt integrerte nett.
- c. Tjenesteleverandørene på åpne norske fibernett fakturerer som regel sluttkundene direkte.
- d. De første fibernetene i Norge var vertikalt integrerte.
- e. Vertikalt integrerte fibernett gir bedre og billigere tjenester enn åpne fibernett.
- f. Fibernetutbyggingen i Norge domineres av de tradisjonelle teleselskapene.

Oppgave 10

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

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

Oppgave 11

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.
- b. Tilgjengelighet til nisjeprodukt, som Internett bidrar til, er alt som skal til for å skape salg.
- c. Ved å redusere lagringskostnadene kan halen øke i volum.
- d. Prisreduksjon for nedlasting av musikk som ligger langt nede i haledelen av etterspørselskurven fører til klar kanalkonflikt med salg av musikk over disk.
- e. En av grunnene til at Internett bidrar til å øke etterspørselen etter nisjeprodukter er at begrensningene på grunn av fysisk tilstedeværelse elimineres.
- f. I et marked med lav etterspørsel er potensialet for lange haler lavt.

Oppgave 12

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

Oppgave 13

- a. Hva er innlåsing (lock-in)?
- b. Gi minst fem (5) eksempler på innlåsing.

Oppgave 14

Beskriv verdiskapingsmekanismene (kjede, nettverk eller verksted) i

- en internettavis
- et teleselskap som utfører automatisk avlesning av forbruksmålerne for energileverandører
- et reklamebyrå som utarbeider annonser for en teleoperatør
- en mobiltelefonprodusent

Begrunn svaret.

Oppgave 15

- 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 (som betyr at vedtakene har begrenset varighet). Forklar hvordan dette fungerer.
- 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?

Oppgave 16

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

Oppgave 17

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 (à la kabel- og satellittaktørene).

Sendinger 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 SWOT (Strengths, Weaknesses, Opportunities, Threats) - matrisen nedenfor, der du beskriver de viktigste av det digitale bakkenettets styrke, svakheter, muligheter og trusler, maks 5 punkter per område:

<p>Styrker (<i>Strengths</i>)</p> <p>1. _____</p> <p>2. _____</p> <p>3. _____</p> <p>4. _____</p> <p>5. _____</p>	<p>Muligheter (<i>Opportunities</i>)</p> <p>1. _____</p> <p>2. _____</p> <p>3. _____</p> <p>4. _____</p> <p>5. _____</p>
<p>Svakheter (<i>Weaknesses</i>)</p> <p>1. _____</p> <p>2. _____</p> <p>3. _____</p> <p>4. _____</p> <p>5. _____</p>	<p>Trusler (<i>Threats</i>)</p> <p>1. _____</p> <p>2. _____</p> <p>3. _____</p> <p>4. _____</p> <p>5. _____</p>

Oppgave 18

- a. Forklar kort hva begrepet ”The Long Tail” innebærer.
- b. Forklar kort de viktigste mekanismene som kan bidra til å øke halens lengde/volum.
- c. Gi et par eksempler på markeder der du tror det finnes store potensialer for å øke volumet av halen og hvorfor.

Oppgave 19

- a. Som kunde, hva er de viktigste fordelene og ulempene med åpne og lukka (vertikalt integrerte) nett?
- b. Lyse er den første store fiberleverandør i Norge, og har gått for en vertikalt integrert modell. Hva tror du er årsakene til dette?

Eksamen i TTM4165 - IKT, Organisasjon og Marknad

Fredag 18. Mai 2007, kl. 0900 - 1300

Hjelpemiddelkombinasjon D: Bestemt, enkel kalkulator tillate. Ingen trykte eller handskrivne hjelpemiddel tillate.


Les alt dette nøye før du begynner:

Fleire enn eit alternativ kan være riktig på kvart spørsmål.

Feil svar gir minuspoeng, så det er betre å ikkje krysse av, enn å tippe. Poeng for svaralternativ er satt slik at summen av alle moglege alternativ på ein gitt oppgåve = 0. Svært gale svar gjev meir minus enn litt gale svar.

Svarskjemaet skal krysses av med **blå eller svart kulepenn**. La krysset gå heilt ut til hjørnet av ruta, men ikkje utanfor den. Slik som dette: 

Kryssar du feil, kan krysset "slettes" ved å fylle heile ruta med blekk. Når du skal slette eit kryss på denne måten, er det viktig at ruta blir heilt dekkja, slik at ikkje noko av det kvite papiret synes inne i ruta.

Slik som dette: 

Korrekturlakk er forbode, det kan skape problem for arkmatoren ved optisk lesing. Og ikkje brett svarskjemaet på noko vis.

Merk at både **oppgåvenummer og bokstavar for svaralternativ er (for det meste) trykkt i tilfeldig ombytta rekkjefølgje på svarskjemaet**, forskjellig for kvar student. Så pass nøye på kvar du sett kryssa! Dyslektikarar kan be om å få utdelt svarskjema utan ombytta rader og kolonnar. Dette skjemaet har skjemanummer 1.

Studentnummeret skal skrivas pent to gangar, skriv siffer omtrent slik: 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9.

(Ikkje skriv noko i feltet "Eventuell ekstra ID".)

Du skal IKKJE kladde svar på oppgavesettet, f.eks. ved å sette ein ring eller liknande rundt det alternativet du trur er riktig, for dette gjer det lettare for naboen å kopiere det du gjer. I staden kan du enten sette kryssa direkte inn i svarskjemaet, eller du kan kladde ein anna stad enn på oppgavesettet.

Du skal ha fått to identiske eksemplar av svarskjemaet (viss ikkje, be om to nye og identiske skjema frå ein eksamensvakt). Skjemaa er identiske når skjemanummeret øvst er det same. Det eine skjemaet kryssas av og leverast inn. Det andre kryssas av og behaldes. Det kan du bruke til å kontrollere dine kryss mot fasiten som blir lagt ut på veven. Fasiten kunngjerast i løpet av uke 22 via fagets heimeside. Følg med der.

Svar på kvart av spørsmåla 12 til 19 skal være maks ei side.

Alt utover dette vert sett bort ifrå ved sensur.

Oppgåve 1

Kvifor nokre av fylgjande utsegn knyta til historia og framtida til Telecom er riktige?

- a. I Noreg var telenettet eit statleg monopol frå starten av.
- b. Introduksjon av IN (Intelligente Nett) funksjonar i telenettet skapte ein ny innhaldsbransje for levering av tenestar over telenettet.
- c. Internett er utforma for å kunne styrast sentralt.
- d. Då monolet vart oppheva på slutten av 90-talet, vart Televerket omorganisert for betre å handtere behovet til kundane.
- e. Ved å introdusere mobilteknologi i utviklingsland forlenger teleselskapa levetida til teknologien og forretninga.
- f. Telekom utviklar seg mot ein klarare todeling mellom nett og tenestar. Konkurransen vert dermed lettare for dei gamle teleselskapa.

Oppgåve 2

Kvifor nokre av fylgjande utsegn knytte til innlåsing (lock-in) er riktige?

- a. Innlåsing betyr at ein operatør har kapra minst 50% av marknaden.
- b. Innlåsing skjer berre i marknader med nettverkseksternaliteter.
- c. Byttekostnader (switching cost) betyr lite for om det skal oppstå innlåsing for eit produkt.
- d. Innlåsing kan forsterkast ved hjelp av komplementære produkt.
- e. Tilgang til reservedelar er ein faktor som kan føra til innlåsing.
- f. To konkurrentar kan begge oppleve innlåsing sjølv om dei sel identiske produkt.

Oppgåve 3

Kvifor nokre av fylgjande utsegn knytte til nettverkseksternaliteter er riktige?

- a. Positiv tilbakekopling frå marknaden er det same som nettverkseksternalitet.
- b. Nettverkseksternaliteter fører alltid til at talet på kundar først aukar som funksjon av tida for deretter å minka igjen.
- c. Positiv tilbakekopling frå marknaden kan berre oppstå i verdinettverk.
- d. SMS er et eksempel på eit produkt med nettverkseksternaliteter.
- e. I ein marknad med nettverkseksternaliteter kan det ta lang tid før salet av produktet tek til å veksa monaleg.
- f. Nettverkseksternaliteter gjev alltid opphav til momentan etterspurnad etter produktet.

Oppgåve 4

Kvifor nokre av fylgjande utsegn knytte til verdiskaping er riktige?

- a. Eit verdinettverk kan illustrerast som et verdiskapingssystem satt saman av logistikk inn, tenesteproduksjon og logistikk ut.
- b. Ein av dei viktigaste kompetansane til eit verdinettverk er å handtera kontrakten med kundane.
- c. Varene til eit verdinettverk kan ofte ikkje lagrast
- d. Eit advokatfirma er eit verdinettverk.
- e. Eit verdinettverk må alltid samarbeide med ein verdiverkstad for å levera varene sine.
- f. Det er ofte eit kvalitetsteikn at det er kø for å kjøpe tenester hjå ein verdiverkstad.

Oppgåve 5

Kvifor nokre av fylgjande utsegn knyta til Ekomlova av 4. Juli 2003 er riktige?

- a. Lova inneheld krav til ekom-tenester uavhengig av tilbydarens marknadsstilling.
- b. Lova regulerer frekvens og nummerressursar.
- c. Sluttbrukarprisar på ekom-tenester er direkte regulert.
- d. Post- og teletilsynet fastset kven som har sterk marknadsstilling (SMP) i Noreg.
- e. Samferdselsdepartementet kan ikkje overprøve vedtak gjort av Post- og teletilsynet.
- f. Post- og teletilsynet fastset konkurranseregulerande tiltak i ekomsektoren før konkurranseproblema kan påvisast (ex ante regulering).

Oppgåve 6

Kvifor nokre av fylgjande utsegn knyta til samtrafikk er riktige?

- a. Terminering er å ta imot samtaler frå andre nett og levere disse til kundar i eige nett.
- b. Alle tilbydarar av telefoni i Noreg har direkte samtrafikk med kvarandre.
- c. Ingen tilbydarar har sterk marknadsstilling (SMP) i marknaden for origineringsnett i fastnett.
- d. Alle tilbydarar av terminering i fastnett som kontrollerer eigen termineringspris er utpeka som tilbydarar med sterk marknadsstilling (SMP).
- e. Nokre tilbydarar av breibandstelefonti har samtrafikk direkte seg imellom basert på IP-protokollen.
- f. Ein virtuell mobiloperatør (MVNO) vil kunne verta peka ut som tilbyder med sterk marknadsstilling (SMP) for terminering i mobilnett sjølv om MVNOen ikkje har eige radionett.

Oppgåve 7

Kvifor nokre av fylgjande utsegn knyta til disruptive endringar er riktige?

- a. For ein incumbent er det fyrst og fremst mangel på ressursar som hindrar den i å svare på ein disruptiv innovasjon.
- b. Det er vanskelig for nye aktørar å skjule seg bak eit skjold av asymmetrisk motivasjon viss det finnast underbetena marknader for incumbent å flykte til.
- c. Når moglegheiter for innovasjon ikkje er til stades er det ikkje nok at regulatøren muliggjer innovasjon rettslig, viss det manglar tekniske moglegheiter.
- d. Ein nytt-marknad disruptiv innovasjon er alltid meir overkomeleg prisa enn alternativet.
- e. Dersom underbetena kundar ikkje eksisterer reduserast sannsynet for disrupsjon.
- f. Ein undergravande/disruptiv endring vil alltid ha stor forbetring i yting i høve til eksisterande produkt.

Oppgåve 8

Kvifor nokre av fylgjande utsegn knyta til disruptive endringar er riktige?

- a. For ein incumbent er det vanskelig å skjone på forhand at ein ny aktør kan ha moglegheit til å bevege seg frå låg-ende til høg-ende marknader.
- b. "Cramming" er eit omgrep som nyttast om det å tilpasse ein disruptiv innovasjon til etablert forretning i staden for å utnytte innovasjonens ibuande moglegheiter.
- c. Viss ein ny aktør har heilt eller delvis overlappande verdikjede med incumbent, aukar sannsynet for ein disruptiv innovasjon.
- d. For å identifisere nye marknader er det viktigare å sjå på marknadens storleik enn å sjå på veksten i marknaden og aukinga i veksten i marknaden.
- e. I fylgje verdikjede utviklingsteorien bør ein sette ut (outsource) så mykje som mogleg av verdikjeda for å være så effektiv som mogleg.
- g. Eit teikn på at kundar er overbetjent er at det konkurrerast på pris og ikkje på funksjonar eller kvalitet.

Oppgåve 9

Kvifor nokre av fylgjande utsegn om fiberbaserte breibandsaksessnett er riktige?

- a. Kundemassen på opne fibernett er større enn kundemassen på vertikalt integrerte fibernett i Noreg i dag.
- b. Opne fibernett muliggjer større valfridom på tenester enn vertikalt integrerte nett.
- c. Tenesteleverandørane på opne norske fibernett fakturerer som regel sluttkundane direkte.
- d. Dei fyrste fibernetta i Noreg var vertikalt integrerte.
- e. Vertikalt integrerte fibernett gir betre og billigare tenester enn opne fibernett.
- f. Fibernetttutbygginga i Noreg dominerast av dei tradisjonelle teleselskapa.

Oppgåve 10

Telekomindustrien er i stadig endring, og opplever press frå både innhaldsleverandørar, utstyrsprodusentar og nye teknologiar. Kvifor nokre av følgjande utsegn er riktige?

- a. Inntektene frå telekomselskap på global basis vil reduserast over dei neste fem åra fordi prispress vil oppvege for den auka etterspurnaden etter taletrafikk og bandbredde.
- b. Marknadsverdien på de 50 største telekomselskapa er omtrent den same som summen av telekomutstyrsprodusentar og internetttenestetilbydarar.
- c. Internett aksess (i motsetnad til reklame) er den største inntektskjelda for internettaktørar.
- d. Verdien på fusjoner og overtakingar i telekomindustrien er meir enn fem gonger større i 2006 enn i 2003, og er forventa å fortsette å vokse framover.
- e. Oppgradering av 3G nettverk ved bruk av HSDPA/EVDO teknologi er ikkje forventa å påverke økonomien av WiMAX teknologien.
- f. WiMAX har stor støtte frå industrien, og spesielt ifrå Intel.

Oppgåve 11

Kvifor nokre av følgjande utsegn knyta til "The Long Tail" er riktige?

- a. Når ein beveger seg nedover i halen på ei etterspurnadskurve vil kvaliteten på produkta verte stadig dårlegare.
- b. At nisjeprodukt er tilgjengelige, som Internett medverkar til, er alt som skal til for å skape sal.
- c. Ved å redusere lagringskostnadene kan halen auke i volum.
- d. Prisreduksjon for nedlasting av musikk som ligg langt nede i haledelen av etterspurnadskurva fører til klar kanalkonflikt med sal av musikk over disk.
- e. Ein av grunnane til at Internett medverkar til å auke etterspurnaden etter nisjeprodukt er at innskrenkingane på grunn av fysisk tilstedeværing eliminerast.
- f. I ein marknad med lav etterspurnad er potensialet for lange haler lavt.

Oppgåve 12

Når ein teknologi nærmar seg solefall i ein eksisterande marknad, kan ein måte å utsette solefall på være introduksjon i tidligare ikkje-eksisterande marknader. Eksempel på dette er GrameenPhone og utbygging av mobildekning i Afrika. Beskriv nokre av utfordringane med dette.

Oppgåve 13

- a. Kva er innlåsing (lock-in)?
- b. Gjev minst fem (5) eksempel på innlåsing.

Oppgåve 14

Beskriv verdiskapingsmekanismene (kjede, nettverk eller verkstad) i

- ei internettavis
- eit teleselskap som utfører automatisk avlesing av forbruksmålarane for energileverandørar
- eit reklamebyrå som utarbeider annonser for ein teleoperatør
- ein mobiltelefonprodusent

Grunngjev svaret

Oppgåve 15

- a. Reguleringa av tilbydarar med sterk marknadsstilling (SMP) i ekomsektoren i høve til ekomlova av 4. juli 2003 inneber utvida krav til høyring og har i prinsippet såkalla "sunset"-klausular, (som betyr at vedtaka har varigskap ei gitt tid). Forklar korleis dette fungerer.
- b. Kva er bakgrunnen for at terminering i både faste og mobile nett er strengt regulert? Kvifor er det i dei fleste tilfeller nødvendig med prisregulering?

Oppgåve 16

- a. VoIP vert karakterisert som ein disruptiv teknologi. Forklar basert på teori og forelesingar kvifor dette er ein disruptiv teknologi?
- b. Du er administrerande direktør i ei større norsk telekom bedrift og oppfattar at VoIP er ein disruptiv teknologi. Korleis vil du organisere arbeidet i din bedrift for å imøtekomme trusselen? Argumenter på basis av teori og forelesing.

Oppgåve 17

Eit digitalt bakkenett er eit jordbunde nett av sendarar for digitalt fjernsyn (DTT – Digital Terrestriell Television) og/eller digitalradio (DAB – Digital Audio Broadcasting). Med ein digital mottakar, eller set-top boks, kan brukarane ta imot digital signaler på fjernsyna sine.

Stortinget har bestemt at DTT skal innførast i Noreg og Norsk Televisjon AS (NTV) er tildelt lisens for eit digitalt bakkenett. Bak NTV står Telenor, NRK og TV2. I tillegg til NRKs program skal Riks-TV selje ”programpakker” gjennom ein abonnementsordning (à la kabel- og satellittaktørane).

Sendingar over det digital bakkenettet vil begynne hausten 2007, og utover i 2008 vil stadig nye geografiske områder verta dekkja av DTT-nettet. Parallelt startar ein utfasing av det analoge sendenetet.

Frå fleire hold er det reist spørsmål om DTT er eit fornuftig val for landet vårt. Spørsmål som er tekne opp er blant anna:

- Spektrum/frekvensar
- Om ikkje staten heller skulle satsa på ein forsert breibandsutbygging
- Kanalmangfaldet og det kulturelle perspektiv
- Overgang til Betal-TV
- TV2s rolle
- TV3s ynskjer
- IPTV betre egna for morgondagens fjernsynsprogram

Fyll ut SWOT (Strengths, Weaknesses, Opportunities, Threats) - matrisa nedanfor, der du beskriv dei viktigaste av det digitale bakkenettets styrker, veikskapar, moglegheiter og truslar, maks 5 punkt per område:

<p>Styrkar (<i>Strengths</i>)</p> <p>1. _____</p> <p>2. _____</p> <p>3. _____</p> <p>4. _____</p> <p>5. _____</p>	<p>Moglegheiter (<i>Opportunities</i>)</p> <p>1. _____</p> <p>2. _____</p> <p>3. _____</p> <p>4. _____</p> <p>5. _____</p>
<p>Veikskapar (<i>Weaknesses</i>)</p> <p>1. _____</p> <p>2. _____</p> <p>3. _____</p> <p>4. _____</p> <p>5. _____</p>	<p>Truslar (<i>Threats</i>)</p> <p>1. _____</p> <p>2. _____</p> <p>3. _____</p> <p>4. _____</p> <p>5. _____</p>

Oppgåve 18

- a. Forklar kort kva omgrepet "The Long Tail" inneber.
- b. Forklar kort dei viktigaste mekanismane som kan medverke til å auke halens lengde/volum.
- c. Gi eit par eksemplar på marknader der du trur det finst store potensial for å auke volumet av halen og kvifor.

Oppgåve 19

- a. Som kunde, kva er dei viktigaste fordelane og ulempene med opne og lukka (vertikalt integrerte) nett?
- c. Lyse er den fyrste store fiberleverandør i Noreg, og har bygga ut ein vertikalt integrert modell. Kva trur du er årsakene til dette?

Exam TTM4165 - ICT, Organization and Market


Friday May 18th, 2007, 0900 - 1300


Facilities permitted D: Fixed, simple calculator allowed. No printed or handwritten facilities allowed.

Read carefully through the following before you start:

More than one alternative may be true on each question

Wrong answers gives minus points, so it may be better not to cross than to make a guess. The points are set such that the sum of all possible alternatives on one question is equal to zero. Different wrong answers can give different amount of minus points, related to how wrong they are. This also means that you may end up with minus points on one assignment.

A **blue** or a **black** pen should be used on the answer sheet. Let the cross cover the whole square, but not be outside the lines. Like this: 

If you make a cross in a wrong square, the cross is erasable by filling the whole square with ink. It is important that the whole square is covered, such that no white paper can be seen inside the square. Like this: 

Correction fluid is forbidden since it may cause problem when scanning the answer sheet. It is also important that the answer sheet is not folded in any way.

Notice that both the **exercise number and the letter for the answer alternatives are printed in random order on the answer sheet**, different for each student. Be very careful when marking the squares such that you get it correct! Dyslectics may ask for a different answer sheet with rows and columns in the proper sequence. This answer sheet has a sheet number of 1.

The student id should be written **twice** with a nice hand in the "Studentnummer" field. Write the numbers approximately like this: 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9. (Don't write anything in the field named "Eventuell ekstra ID".)

You are not allowed to make notes on the exercises e.g. by making a ring around the alternatives you think are the correct ones. This makes it easier for your neighbours to copy your answers. Instead you can use a rough sheet or cross directly in the answer sheet.

You are supposed to be given two identical answer sheets (if not, ask for two new and identical sheets from the examination peoples). The answer sheets are identical if the sheet numbers (skjema nr.) on the top of the page are identical. One of the answer sheets is marked and delivered; the other one is marked and kept for later control. The solutions are put on the webpage in the course of week 22.

The answers to each of the problems 12 to 19 should be maximum one page. **Everything beyond this will be ignored at censoring.**

Task 1

Which of the following statements related to the history and future of telecom are correct?

- a. In Norway, the telephone network was a state owned monopoly from the start.
- b. The introduction of IN (Intelligent Network) functionality in the telephone network created a new contents industry for delivering services over the telephone network.
- c. The Internet is modelled to be centrally administrated.
- d. When the monopoly was set aside in the end of the 90-ties, Televerket was reorganised to handle the customer's needs in a better way.
- e. By introducing mobile technology in developing countries, the telephone companies prolong the lifetime of the technology and the business.
- f. Telecom evolves towards a more distinct separation between network and services. The competition is therefore becoming easier for the old telephone companies.

Task 2

Which of the following statements related to lock-in are correct?

- a. Lock-in means that an operator has captured at least 50% of the market.
- b. Lock-in takes place only in markets with network externalities.
- c. The switching cost contributes little whether or not lock-in will take place for a product.
- d. The effect of lock-in may be strengthened by complementary products.
- e. The availability of spare parts can lead to lock-in.
- f. Two competing operators may experience lock-in even if they sell identical products.

Task 3

Which of the following statements related to network externalities are correct?

- a. Positive feedback from the market is the same as network externalities.
- b. Network externalities always cause the number of customers first to increase as a function of time and later to decrease.
- c. Positive feedback from the market can only exist in value networks.
- d. SMS is an example of a product with network externalities.
- e. In a market with network externalities the time it takes until the sales of the product start to increase significantly may be long.
- f. Network externalities always result in an immediate demand for a product

Task 4

Which of the following statements related to value creation are correct?

- a. A value network can be illustrated as a value creation system consisting of logistics in, service production and logistics out.
- b. One of the most important competencies of a value network is to handle the contract with the customers.
- c. Often the goods of value network cannot be stored.
- d. A law firm is a value network.
- e. A value network must always cooperate with a value shop in order to deliver the goods.
- f. It is often a sign of quality that there is a queue for buying services from a value shop.

Task 5

Which of the following statements related to the Ecom law of July 4th, 2003 are correct?

- a. The law contains requirements for ecom-services, independent of the provider's market position.
- b. The law regulates frequency and number resources.
- c. The end-user prices for ecom-services are regulated directly.
- d. The Norwegian Post and Telecommunications Authority determines who has significant market power (SMP) in Norway.
- e. The Ministry of Transport and Communications can not rehear decisions made by the Norwegian Post and Telecommunications Authority.
- f. The Norwegian Post and Telecommunication Authority determines actions to regulate the competition in the ecom field before problems with the competition can be proven (ex ante regulation).

Task 6

Which of the following statements related to interconnect are correct?

- a. Termination is to receive calls from other networks and deliver these to costumers in your own network.
- b. All providers of telephony in Norway have direct interconnection with each other.
- c. No providers have significant market power (SMP) in the market for origination in fixed networks.
- d. All providers of termination in fixed networks who control their own termination price have been pointed out as a provider with significant market power.
- e. Some providers of broadband telephony have interconnection directly between each other based on the IP-protocol.
- f. A virtual mobile operator (MVNO) can be pointed out as a provider with significant market power (SMP) for termination in mobile networks even though the MVNO does not have its own radio network.

Task 7

Which of the following statements related to disruptive innovations are correct?

- a. For an incumbent, lack of resources is the first and foremost reason for not answering a disruptive innovation.
- b. It is difficult for new actors to hide behind a shield of asymmetric motivation if there is a market of undershot costumers for the incumbent to escape to.
- c. When the ability for innovation is lacking, it is not enough that the regulator grants legal ability, if the technical ability is missing.
- d. A new-market disruptive innovation is always more reasonable priced than the alternative.
- e. If undershot costumers do not exist, the probability for disruption is reduced.
- f. A disruptive innovation will always have greatly improved performance compared to the existing product.

Task 8

Which of the following statements related to disruptive innovations are correct?

- a. It is hard for an incumbent to foresee that a new actor can have the possibility to move from low-end to high-end markets.
- b. Cramming is a concept used for the adaptation of a disruptive innovation to the established business instead of utilizing the inherent possibilities of the innovation.
- c. If an actor has a completely or overlapped value chain with the incumbent, the probability for a disruptive innovation is increased.
- d. To identify new markets it is more important to look at the size of the market than to look at the growth and the increase in growth in the market.
- e. According to the value chain evolution theory, one should outsource as much as possible of the value chain to be as effective as possible.
- f. A sign that costumers are overshot is that the competition is on price and not functionality or quality.

Task 9

Which of the following statements related to fibre based broadband access are correct?

- a. The number of costumers on open fibre networks is larger than the number of costumers on vertically integrated fibre networks in Norway today.
- b. Open fibre networks give the possibility for more freedom of choosing services than vertically integrated networks.
- c. The service providers on open Norwegian fibre networks most often invoice the end-costumers directly.
- d. The first fibre networks in Norway were vertically integrated.
- e. Vertically integrated fibre networks give better and cheaper services than open fibre networks.
- f. The fibre expansion in Norway is dominated by the traditional telecom companies.

Task 10

The telecom industry is continuously changing, experiencing pressure both from content providers, equipment manufacturers and new technologies. Which of the following statements are correct?

- a. The revenues from telecom companies will be reduced on a global basis over the next 5 years as price pressure will outweigh the increased demand for voice traffic and bandwidth.
- b. The market value of the top 50 telecom companies is approximately the same as the sum of the telecom equipment manufacturers and internet service providers.
- c. Internet access (as opposed to advertisement) is the largest revenue source for internet players.
- d. The value of the mergers & acquisitions in the telecom industry are more than 5 times larger in 2006 versus 2003, and are expected to continue to grow in the future.
- e. Upgrading of 3G networks by using the HSDPA/EVDO technology is not likely to affect the economy of the WiMAX technology.
- f. WiMAX enjoys strong industry support, and especially from Intel.

Task 11

Which of the following statements related to The Long Tail are correct?

- a. When you move down the tail of a demand curve, the quality of the products will be worse and worse.
- b. Availability for niche products, which the Internet contributes to, is all that is needed to create sale.
- c. By reducing the storage costs, the volume of the tail can be increased.
- d. A price reduction for downloading music, which is far down on the long tail of the demand curve, will lead to an evident channel conflict with music sale over counters.
- e. One of the reasons why the Internet contributes to increase the demand for niche products is that the constraints caused by physical presence are eliminated.
- f. In a market with low demand, the potential for long tails is low.

Task 12

When a technology approaches sunset in the existing market, one way to delay the sunset is to introduce the technology in former non-existing markets. Examples of this are GrameenPhone and the development of mobile coverage in Africa. Describe some of the challenges with this expansion.

Task 13

- a. What is lock-in?
- b. Show at least five (5) examples of lock-in.

Task 14

Describe the value creation mechanisms (chain, network and shop) in

- an internet newspaper
- a company offering automatic reading of consumption meters for an energy provider
- a PR company creating advertisements for a telecom operator
- a manufacturer of mobile phones

Explain your arguments.

Task 15

- a. The regulation of providers with significant market power (SMP) in the ecom sector according to the Ecom law of July 4th, 2003 implies extended demands for hearing and has so-called “sunset-clauses” in principle, (which means that the decision have a limited duration). Explain how this works.
- b. What is the background for the strong regulation of termination both in fixed and in mobile networks? Why is price regulation needed in most cases?

Task 16

- a. VoIP is characterized as a disruptive technology. Explain based on theory and the lectures why this is a disruptive technology.
- b. You are managing director in a large Norwegian telecom company and see VoIP as a disruptive technology. How would you organize the work in your company to meet this threat? Argue based on theory and the lectures.

Task 17

A digital terrestrial network is an earth-bounded network of senders for digital television (DTT- Digital Terrestrial Television) and/or digital radio (DAB – Digital Audio Broadcasting). With a digital receiver, or set-top box, the users can receive digital signals on their TV's.

The Norwegian Parliament has decided that DTT will be introduced in Norway, and Norwegian Television AS (NTV) has been assigned the license for a digital terrestrial network. Behind NTV are Telenor, NRK and TV2. In addition to NRK's programs, "Riks-TV" will sell packets of programs through a subscription system (like the cable and satellite actors).

The broadcast over the digital terrestrial network will commence in the autumn of 2007, and during 2008, more geographical areas will be covered by the DTT network. In parallel, the analogue broadcast network will gradually be phased out.

Questions have been raised from different sides, whether DTT is a reasonable choice for our country. Questions that have been discussed are among others:

- Spectrum/frequencies
- Whether the Government should have decided on a forced broadband development
- The channel diversity and the cultural perspective
- The transition to pay-TV
- TV2's role
- TV3's wishes
- IPTV more suitable for the television programs of tomorrow

Fill in the SWOT (Strengths, Weaknesses, Opportunities, Threats) – matrix below, where you describe the most important of the digital terrestrial networks strengths, weaknesses, opportunities and threats, maximum 5 items per box.

<p>Strenghts</p> <p>1. _____</p> <p>2. _____</p> <p>3. _____</p> <p>4. _____</p> <p>5. _____</p>	<p>Opportunities</p> <p>1. _____</p> <p>2. _____</p> <p>3. _____</p> <p>4. _____</p> <p>5. _____</p>
<p>Weaknesses</p> <p>1. _____</p> <p>2. _____</p> <p>3. _____</p> <p>4. _____</p> <p>5. _____</p>	<p>Threats</p> <p>1. _____</p> <p>2. _____</p> <p>3. _____</p> <p>4. _____</p> <p>5. _____</p>

Task 18

- a. Explain in short what the concept of The Long Tail implies.
- b. Explain in short the most important mechanisms which can contribute to the increase of the tail's length/volume.
- c. Give some examples of markets where you think there is a large potential to increase the volume of the tail, and why.

Task 19

- a. As a customer, what are the most important advantages and disadvantages with open and closed (vertically integrated) networks?
- b. Lyse is the first big fibre supplier in Norway, and has decided on a vertically integrated model. What do you think is the reasons for this?