



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

Faglig kontakt under eksamen:	Vidar Slåtten
Tlf.:	41 93 41 95
Eksamensdato:	18. mai 2009
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:	10
Antall sider nynorsk:	10
Sensurdato¹:	10. juni 2009

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

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

Eksamen i TTM4165 - IKT, Organisasjon og Marked

18. mai 2009, 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. 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 utafør 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/kandidatnummeret 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 21 via fagets hjemmeside. Følg med der.

Svar på spørsmål 14 til 24 skal leveres på vanlig ark.

Multiple choice-spørsmålene utgjør til sammen 40 % av samlet poengsum, mens spørsmål 14 til 24 er vektet likt og utgjør de resterende 60 %

Oppgave 1

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

- a. *Ja* Innføringen av telegrafi førte til global samordning og utvikling omtrent slik dagens globalisering er muliggjort av telefoni og datanettverk.
- b. *Ja* Da monoopolet ble opphevet på starten av 90-tallet, ble Televerket omorganisert for bedre å håndtere kundenes behov.
- c. *Nei* Internett er utformet for at nettet skal kunne kontrolleres fra ett sentralt punkt.
- d. *Nei* IN (Intelligente Nett) er en betegnelse på Internett.
- e. *Nei* I og med at telekom nå har utviklet seg mot en klarere todeling mellom nett og tjenester, har de gamle teleselskapene fått lettere for å opprettholde sine inntekter.
- f. *Ja* Ved å introdusere mobilteknologi i utviklingsland, forlenger teleselskapene levetiden til grunnleggende teknologi og forretning fra tradisjonell telefoni.

Kommentar Oppgave 1, alt. a.**E-post**

Det er vel en ganske radikal påstand? Ingen (nesten) privatpersoner hadde telegrafiutstyr - det krevdes mye mer ressurser/innsats for å kommunisere på tvers av landegrenser. Noe globalisering var det nødvendigvis (og veldig mye sammenlignet med tidligere), men aldri "omtrent slik" som i dag? Jeg mener, Norge var fremdeles et bondesamfunn... man kan umulig påstå at telegrafi har hatt "omtrent" (dette er et veldig vagt ord!) samme globale samordning og utvikling. Internet er et system som nesten hvem som helst kan benytte seg av, uten å involvere telegrafitjenester. Det muliggjør i MYE større grad global samordning og utvikling. Det går ikke an å sammenligne disse.

Kommentar:

a): Første forelesning ga en rekke eksempler på hvordan telegrafi førte til radikalt sterkere globalisering, meget parallelt til seinere utvikling gjennom telefoni og datanettverk, som på tilsvarende måte gjenetablerte globaliseringen, og styrket den ytterligere mange hakk. Tror ikke denne kritikken rammer.

Ingen endring av poengberegning.

Oppgave 2

Hvilke av følgende utsagn om de store linjer i telekom-bransjens utvikling er riktige?

- a. *Nei* Telekom-bransjens historie viser at teleselskapene skaper større samfunnsnytte av å konkurrere enn av å samarbeide.
- b. *Nei* Markedskreftene sørger for at prisfallet på telefoni (fastnett og mobil) vil stanse godt over driftskostnadene.
- c. *Ja* Produsenter av brukerutstyr (mobiler, etc.) vil oftest finne at det ikke er lurt å binde seg til en enkelt nettoperatør.
- d. *Nei* Med Internett er det lettere å holde innhold og nettrafikk samlet i en og samme forretningsmodell. Internett gir dermed nettoperatøren sterkere kontroll over innholdsaktørene.
- e. *Nei* Mobiltelefoni er en løsning som i større grad enn WLAN utnytter at datakom kan deles i tre teknisk og forretningsmessig uavhengige lag.
- f. *Ja* Fordi konkurranse og regulering presser overskuddet nedover, må teleselskapene enten slanke seg eller finne fram til ny forretning med store marginer.

Kommentar Oppgave 2, alt. a**E-post**

2. Oppgave 2a er etter min mening riktig, fordi det finnes en rekke eksempler hvor konkurranse fører til mye større samfunnsnytte (grunnet et innovasjonspress på aktørene for å kapre brukere). Et eksempel er NTT DoCoMo som har lansert tjenester for betaling av t-banebillett med mobiltelefonen. Dette er noe NTT har gjort for å differensiere seg fra resten. Hadde spørsmålet vært NORSK telekom historie ville muligens fasiten stemt bedre, men det er ikke tilfellet.

Kommentar:

Dette er marginalt og uinteressant i forhold til effekten av å bygge markedet gjennom samarbeid mellom televerkene/nettoperatørene. Først når dette markedet var bygd, kunne man få et volum som gjorde konkurranse interessant.

Ingen endring av poengberegning.

Oppgave 2, alt. f.**E-post**

Alt. 2f): Det er to ord her som gjorde at jeg sto over alternativet "må" og "store". For det første kan det diskuteres hva bedrifter "må" foreta seg. Teleselskaper er i tillegg blant de som har aller høyest inntjening (ref forelesning med Peder Strand, slide 38) og om man da er "nødt til å finne ny forretning med store marginer", er jeg usikker på. Holder man oppe en akseptabel lønnsomhet, må man da kunne tåle en skvis i overskuddet? Jeg mener altså de kan finne forretning med normale marginer og leve godt med det uten å slanke seg. Tar jeg feil?

Kommentar:

Godt poeng – dersom man ikke tenker finansielt. Men for å tilfredsstill eierne slik at de blir og sin kreditt-rating (som avgjør rentekostnadene på lån) må et selskap som får synkende marginer normalt forsøke enten å slanke seg for å opprettholde marginene, og/eller finne fram til ny forretning som kan kompensere for fallet.

Ingen endring i poengberegning.

Oppgave 3

Hva er spesielt strategisk viktig for et verdinettverk:

- Ja* Å håndtere kontraktene med kundene
- Nei* Å være spesielt dyktig til å løse problemer for enkeltkunder
- Nei* Å være spesielt dyktig til å administrere en produktlinje
- Nei* Å kjøpe opp konkurrerende selskaper
- Nei* Å anskaffe billige råvarer
- Ja* Om nødvendig å kunne samarbeide med konkurrentene

Oppgave 4

Et komplementært produkt er:

- Nei* Et konkurrerende produkt
- Ja* Et produkt som kan øke verdien til/”utfyller” et annet produkt
- Nei* Et produkt som bare verdikjeder kan levere
- Nei* Et produkt som erstatter et annet produkt

- e. *Ja* Et produkt som kan bidra til å skape lock-in
- f. *Nei* Et produkt som produseres av en konkurrent

Oppgave 5

Svitsjekostnad er

- a. *Nei* Kostnaden ved å sende informasjon gjennom telenettet
- b. *Ja* Kostnaden for kunden å skifte (bytte) leverandør
- c. *Nei* Kostnaden ved å gjøre endringer i produksjonskjeden
- d. ~~*Nei* Kostnaden ved å skifte (bytte) ut et produkt med et nytt produkt~~
- e. *Ja* Kostnaden for leverandøren ved å kapre en kunde fra en konkurrent
- f. *Nei* Kostnaden ved å tilby et komplementært produkt

Kommentar Oppgave 5.

Eksamen

Ja, svitsjekostnad er det samme som byttekostnaden. Alle fikk beskjed om dette.

Oppgave 5, alt. d

Oppgave 5, alternativ d: Svitsjekostnad er kostnaden ved å skifte (bytte) ut et produkt med et nytt produkt. Fikk flere henvendelser på hvorfor er dette feil.

Kommentar:

Rett innvending. Alternativ d strykes fra poengberegningen (begge svar godtas).

Oppgave 6

Hvilke påstander om norsk regulering er riktige?

- a. *Nei* Norsk regelverk på området for elektronisk kommunikasjon (ekom) utarbeides på nasjonalt nivå.
- b. *Ja* Alle de 30 EØS-statene i Europa er underlagt det samme rammeregulverket for ekom.
- c. *Ja* Post- og teletilsynet har ansvaret for forvaltningen av frekvensressursene
- d. *Nei* Post- og teletilsynet er underlagt IKT-departementet.
- e. *Ja* Post- og teletilsynet har ansvaret for tilsyn med alle tilbyderne som er omfattet av ekomloven.
- f. *Nei* Det har alltid vært mulig å portere mobilnummer i Norge (dvs. beholde mobilnummeret sitt når man skifter tilbyder).

Oppgave 7

Hvilke påstander i tilknytning til sterk markedsstilling (SMP) i ekommarkedet er riktige?

- a. *Nei* Alle ekomtilbydere har sterk markedsstilling (SMP)
- b. *Ja* Alle tilbydere med eget nett har SMP.
- c. *Nei* Tilbydere med SMP er underlagt lik regulering.
- d. *Ja* Det er ikke EU-Kommisjonen, men EFTA's overvåkningsorgan (ESA) som forhåndsdefinerer relevante ekommarkeder som norske myndigheter skal vurdere.
- e. *Nei* Både Post- og teletilsynet og Konkurransetilsynet vurderer om det er aktører med SMP i de relevante markedene.
- f. *Ja* Norske myndigheter kan definere andre markeder enn de forhåndsdefinerte, som relevante for norske forhold

Oppgave 8

Hvilke påstander er riktige mht SMP-vedtak og virkemiddelbruk?

- Ja* All virkemiddelbruk må begrunnes og være tilpasset den aktuelle situasjonen.
- ~~*Ja* Hvis duplisering av infrastruktur anses mulig, skal virkemiddelbruken støtte opp om slike nye investeringer.~~
- Nei* All virkemiddelbruk gjelder både på grossist- og detaljistnivå.
- Nei* Prisregulering kan bare skje på bakgrunn av bestemte økonomiske modeller.
- Nei* Krav om fisjon/oppsplitting av en ekomtilbyder er et mulig virkemiddel i denne sammenheng.
- Ja* All virkemiddelbruk i Norge er basert på en europeisk harmonisering.

Kommentar Oppgave 8, alt. b.**E-post**

Alt. 8b): Ordbruken til PT på området er: "I markeder der PT vurderer det som sannsynlig at duplisering av infrastruktur vil kunne oppnås over tid, skal virkemiddelbruken støtte opp under overgangen frem mot et marked med bærekraftig konkurranse" (<http://www.npt.no/ikbViewer/Content/prinsipper.pdf?documentID=48075>). Videre: "Ved høy usikkerhet om det er mulig å oppnå duplisering av infrastruktur, vil PT følge utviklingen i markedet nøye og tilpasse virkemiddelbruken etter markedsutviklingen." Her balanserer man på en knivsegg mellom ordene "sannsynlig" og "mulig" og jeg synes det finnes rom for tilfeller der man ikke har "virkemiddelbruk som støtter opp om slike nye investeringer" selv om det er mulig (altså der det er svært lite sannsynlig).

Kommentar:

Rett innvending. Alternativ b strykes fra poengberegningen (begge svar godtas).

Oppgave 9

Hvilke påstander om samtrafikk er riktige?

- Ja* Transitt er å motta samtaler fra et annet nett og videreformidle disse til et tredje nett
- Nei* Ingen tilbydere har sterk markedsstilling (SMP) i markedet for transitt i fastnett
- Nei* Tilbydere av bredbåndstelefonifoni (IP-telefoni) som er tilrettelagt for alle-til-alle-kommunikasjon (kategori 3) har ikke sterk markedsstilling (SMP) for terminering i fastnett siden deler av samtalene går over Internett
- Ja* Post- og teletilsynets LRIC-modell for terminering i mobilnett viser at Telenor og NetCom har omtrent samme kostnader for terminering selv om NetCom har færre mobilabonnenter enn Telenor
- Ja* 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
- Nei* "Peering" mellom to ISPer (Internet Service Provider) i Norge må skje via samtrafikkpunktet NIX (Norwegian Internet eXchange)

Oppgave 10

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

- ~~*Ja* Lave lagringskostnader er en forutsetning for lange haler i etterspørselskurven.~~

- b. ~~Ja~~ — Markedet for elektroniske bøker har et stort potensial for å bli et marked med lang hale.
- c. *Nei* I en vanlig butikk vil oftest volumet av haledelen være større enn volumet av hodedelen, mens lange haler som fenomen er begrenset til digitale markeder
- d. *Ja* Ved å kutte ut lager og bestille varene fra produsent først når bestillingen kommer fra kunden, kan man få til en Long Tail-effekt.
- e. *Nei* Betalingsvilligheten for produkter i haledelen er mye mindre enn for produktene i hodedelen av etterspørselskurven.
- f. *Nei* Produkter med høyt innhold av programvare er av natur Long-tail-produkter..

Kommentar Oppgave 10, alternativ a.

Spm: Det var ein del spørsmål under eksamen om dette kunne vere eit lurealternativ, då det vart påpeika at lange halar i etterspørselskurva ville vere der heilt uavhengig av om ein klarte å tilby desse varene til salgs.

Kommentar:

Rett innvending. Alternativ a strykes fra poengberegningen (begge svar godtas).

Oppgave 10, alternativ b.

Spm: Er orda "for å bli" vesentlege? Markedet for elektroniske bøker er alt eit slikt marked. Svar gitt: Framtidsforma er ikkje avgjerande. Markedet er ennå lite, men oppgaven kan godt leses som "for å vere".

Kommentar:

Rett innvending. Alternativ b strykes fra poengberegningen (begge svar godtas).

Oppgave 10, alt. f.

E-post

Ser at oppgave 10 f er satt som usann i løsningsforslaget som er kommet. Under eksamen stilte jeg spørsmål om hva som mentes med "høyt innhold av programvare" og fikk inntrykk av at det gjaldt programvare i seg selv. Dette er etter min mening en del av Long-tail prinsippet. Mitt eksempel i så måte er Apples Appstore hvor det ligger og blir lagt ut mange forskjellige programmer for iPhone. (Ser jo at når det står "av natur" skal man bli skeptisk, men jeg mente da, og mener fremdeles, at programvare er en sterk del av Long-tail prinsippet.)

Kommentar:

Irrelevant innvending. Andelen programvare i produktet kan påvirke marginen (vil synke mot null i konkurranse pga marginalkost = 0, og lav beskyttelse hvis også oppstarts- og driftskostnader er lave). Men det betyr lite for etterspørselen og lagerkostnader, som er poenget med Long Tail. F.eks. har en CD-spiller mye programvare og lite annet, men har vesentlige oppstarts- og lagerkostnader. Ingen konsekvens for poenggiving.

Oppgave 11

Hvilke av følgende påstander om FTTH som aksess teknologi stemmer?

- a. *Ja* Fiber kan utnyttes både som punkt-til-punkt og som delt overføringsmedium i en FTTH-løsning.
- b. *Nei* FTTH er svært kostnadskrevende sammenlignet med DSL og HFC ved utbygging i nye områder.

- c. *Nei* FTTH-utbygginger er som regel kortsiktige investeringer med rask tilbakebetaling.
- d. *Ja* FTTH har høyere symmetrisk overføringskapasitet enn DSL og HFC.
- e. *Nei* FTTH som aksessteknologi hadde i 2008 større kundevekst enn HFC.
- f. *Nei* AON (Aktive optiske nett) kan anses som mer usikre enn PON på grunn av att informasjon kringkastes til samtlige kunder i et område.

Oppgave 12

2. Hvilke av følgende påstander om forretning basert på FTTH stemmer?

- a. *Nei* Telenor har vært dominerende innen FTTH-utbygging i Norge.
- b. *Ja* FTTH bygges som regel ut basert på allerede inngåtte kontrakter med kunder.
- c. *Nei* I åpne nett møter tjenesteleverandører tøff konkurranse fra netteier.
- d. *Nei* FTTH er i likhet med DSL strengt regulert gjennom bl.a. LLUB i Norge.
- e. *Nei* Kunden dekker alltid en stor andel av investeringskostnaden for FTTH gjennom etableringsgebyr.
- f. *Ja* Et åpent nett gjør det enklere for kunden å bytte mellom tjenesteleverandører.

Kommentar Oppgave 12, alt. e.

Spm: Kva er definisjonen på ein "stor andel av investeringskostnaden"?

Kommentar:

Mange reagerte på dette spørsmålet. FTTH kan i prinsippet godt skje uten etableringsgebyr for kunden, og i praksis viser eksempel i pensum at det er nede i 25% av investeringskostnad (Lyse har under 5.000 NOK i etablering) (foil 46). Hele poenget her er at utbygger tar det alt vesentlige av risikoen i dette tilfellet, og ikke kunden.

Ingen endring i poenggivning.

Oppgave 13

Hvilke påstander om IKT-bransjen er riktige?

- a. *Nei* IKT industriens CO2 utslipp er forventet å avta frem mot 2020.
- b. *Nei* Det største bidraget til redusert CO2 fra IKT industrien vil komme fra økt forskning på mer energigjerrig teknologi.
- c. *Ja* SMART2020 rapporten forventer at smart bruk av IKT vil hjelpe andre bransjer å redusere sine utslipp med nesten 8 Gigatonn CO2 frem mot 2020
- d. *Ja* IKT industriens strømforbruk i EU vil øke fra 7,8 % til 10,5 % av totalt strømforbruk i EU innen 2020.
- e. *Ja* EU har størst forventning til innovasjon relatert til klima fra programvareindustrien, hvor de fleste bedrifter har fra 3-7 ansatte.
- f. *Ja* IKT-industrien vil innen 2016 passere flyindustrien hva gjelder utslipp av CO2.

Kommentar til Tekstoppgaver

Generell kommentar til besvarelsene og karaktergivningen:

1. Besvarelsene bærer preg av at mange synes å tro at det holder med generell kunnskap om sektoren for å kunne svare for pensum. Det gir stort sprik i karakterer

mellom dem som har satt seg inn i stoffet, og dem som forsøker å tenke seg til svarene uten å kjenne lærestoffet. Ofte er de sistnevnte svarene ikke "på jordet", men ikke relevante for spørsmålet.

2. Kurset dreier seg om samfunnsmessige forhold, økonomi, (politisk og markedsmessig betinget) regulering og lignende, og hvordan disse henger sammen med teknologiske forhold. Rent teknologiske begrunnelser/drøftelser av problemstillinger blir da ikke nok, og er for flere av oppgavene nærmest irrelevante.

Det er pga. ovenstående gitt ganske mange 2'ere på deloppgavene.

Oppgave 14

Beskriv hvordan et marked utvikler seg dynamisk (dvs som funksjon av tid) henholdsvis uten positive tilbakekoblinger fra markedet, og med positive tilbakekobling fra markedet. Beskriv over maks 1 side.

Kommentar:

Svarene skal passe til det som beskrives I figurene 1 og 2 i Jan A Audestad "Positive feedback from the market: network externalities". De langt fleste har tatt hovedpoenget her.

Oppgave 15

Gi noen eksempler på lock-in innen telekommunikasjon (både lock-in av kunder og av teleoperatører) Beskriv over maks 1 side.

Kommentar:

Kunde-lock-in:

- a. *kontrakt med gunstige priser – kunde kan tape fordeler ved å bytte – kan koste operatør å kapre slike kunder*
- b. *bytte av nummer (slik lock-in er hindret av PT gjennom krav om nummerportabilitet)*
- c. *komplisert abonnementsstruktur – vanskelig for kunden å sammenligne med konkurrent eller å forstå konsekvensene av å bytte leverandør*
- d. *kan miste tjenester (tilleggstjenester) som konkurrenter ikke kan tilby (komplementaritet), kan miste funksjonalitet på SIM (teknisk)*
- e. *billige mobiltelefoner og bindinger mht kontraktstid*

Operatør-lock-in:

- *kompliserte systemer som gir binding til leverandør (opplæring, ytelse...)*
- *teknisk lang levetid som krever langtidsavtaler om reservedeler og vedlikehold*
- *spesielt Microsoft: opplæring i ny standard, gjenvinning av gamle dokumenter*
- *databaser og støttesystemer, utviklingsverktøy (opplæring, kompatibilitet)*

Uttrykket "operatør-lock-in" kan i teorien misforstås men skal framgå av kurset. (Det kan bety 1) hvordan man bindes til en operatør, 2) hvordan en operatør bindes av sine leverandører eller sine kunder, 3) hvordan operatør binder andre. Alle tolkningene fins i oppgavene, men bare alt. 2) gir høyest skåre.

Oppgave 16

Hva er strategisk viktig for et verdiverksted (value shop)? Beskriv over maks ½ side.

Kommentar:

Nøkkelegenskaper for verdiverksted er:

- a. stor kompetanse når det gjelder å løse spesielle (i betydning "uvanlige") problemer – og riktig problem, "forstå kunden"*
- b. læring og forbedring – knowledge management, opparbeide kunnskapsbase, kunnskapsdeling mellom ansatte, kunnskapsnettverk, "standardisering" av informasjon*
- c. forstå hva markedet trenger og når*
- d. prosjektstyring – organisering, fokusering, gjennomføring, leveringstid*
- e. resursstyring*

Svarene viser at mange ikke hadde aning. Stoffet er klart behandlet i pensum. Man må ha en aning for å få 2, og gi gode beskrivelser av så godt som alle de vesentlige kjennetegnene samt vise forståelse for stoffet for å få 5 og 6. Et typisk eksempel er et konsulentselskap.

Oppgave 17

Beskriv over maks 1 side

Hvorfor reguleres ekomsektoren i Norge? Hva er de viktigste hensynene bak denne reguleringen, og hvilke ulemper er det eventuelt med slik regulering?

Kommentar:

Stikkord til gode besvarelser:

- Skal sikre visse grunnleggende tjenester til alle i hele landet (Leveringsplikt – USO; Universal Service Obligation)*
- Delvis historisk begrunnet med monopol (Televerket) og duopol (Telenor og NetCom)*
- Effektiv forvaltning av ressurser som frekvenser og nummer. Sikre nødvendig og lik tilgang til slike ressurser som grunnlag for å tilby ekomtjenester*
- Sikre en bærekraftig konkurranse når markedet skal utvikles fra et gammelt monopol til et frikonkurransemarked*
- Noe infrastruktur kan vanskelig dupliseres, for eksempel fastnettet, og reguleringen skal sikre tilgang for andre til dette nettet for å kunne tilby tjenester i konkurranse med netteier.*
- Ulemper med reguleringen; kan bli komplisert og kostbar både for myndigheter og for tilbyderne. Noen tilbydere opplever å bli "frarøvet" markedsrett som kan utnyttes, men selv om det er en ulempe for den enkelte*

tilbyder, kan det neppe dokumenteres at det er en ulempe for samfunnet som helhet på lang sikt.

Så godt som alle har med å skape konkurranse som grunn for regulering. Noe færre har med de bakenforliggende grunner for at det er et poeng å skape konkurranse: å få til bedre og billigere tjenester for forbrukerne (samfunnsnytte). Ganske få har med hensynet til effektiv ressursutnyttelse som en selvstendig grunn.

Nesten ingen har med at når man har å gjøre med naturlige monopoler (som fordi de er det, bør fortsette som monopoler, f.eks. innen fastnett PSTN), trengs det regulering. Gjennomgående ser det ut som om studentene sitter igjen med et overdrevent bilde av at konkurranse og marked er det mest rasjonelle verktøy for å fremme innovasjon, kundefokus og nytte. (F.eks. er det ikke tilfelle med naturlige monopoler/oligopoler.)

Oppgave 18

Beskriv over maks 1 side

a.

Hvilken form for prisregulering er Telenor underlagt i markedet for terminering i fastnett?

b.

Øvrige tilbydere av terminering i fastnett er underlagt krav om "rimelige priser". Forklar hva "rimelige priser" innebærer i dette tilfellet. Hva har skjedd i de sakene der Post- og teletilsynet har vurdert termineringsprisene til enkelte tilbydere av terminering i fastnett (bl.a. Telio, TDC og Ventelo)?

c.

Hvorfor har Post- og teletilsynet tillatt nye mobiloperatører å ha høyere termineringspriser enn Telenor og NetCom? Hva er det langsiktige målet med reguleringen?

Mange sleit med å forstå hva "hvilken form for prisregulering" kunne referere til, og mente at det ikke kunne finnes flere former. Det gjør det. Temaet beskrives i flere foiler på pensum. Uten den kunnskapen blir mange av svarene preget av forsøk på egne rimelighetsbetraktninger. Det kan telle litt, men gir dårlig uttelling.

Stikkord:

- *Telenor er underlagt krav om maksimalpriser (pristak) for terminering i fastnett.*
- *"Rimelige priser" for terminering i fastnett innebærer at prisene skal ta utgangspunkt i Telenors priser, men kan avvike dersom spesielle forhold tilsier det. Spesielle forhold kan bl.a. være kostnadsnivået for tilbyderens nett, balansen i trafikkstrømmer og tid som er gått siden tilbyderen ble etablert i markedet.*
- *Post- og teletilsynet har vurdert termineringsprisene til tilbydere i fastnett som har hatt vesentlig høyere priser enn Telenor. Tilsynet har ikke funnet tilstrekkelig begrunnelse for avvikende priser og har fattet vedtak om at*

termineringsprisene må reduseres til samme nivå som Telenors priser. Alle vedtakene ble påklaget til Samferdselsdepartementet, men departementet opprettholdt prisreduksjonene.

- *PT har tillatt mildere prisregulering av nye mobiloperatører (både MNOer og MVNOer) i en oppstartsperiode for at disse lettere kan etablere seg i markedet. Reguleringen skal stimulere til bygging av nye mobilnett i Norge slik at konkurransen styrkes på lengre sikt.*

Bare generelt riktige men irrelevante betraktninger om at Telenor reguleres, eller bare generelle betraktninger om "rimelighet" eller kostnadsorientering gir vanskelig over 2 på deloppgavene A og B.

C: Litt overraskende: Her hadde de langt fleste fått med seg at regulatør hjelper nykommerne for å bygge seg opp slik at flere kan konkurrere på sikt.

Oppgave 19

Forklar over maks ½ side begrepet 'dematerialisering' relatert til smart bruk av IKT i klimakampen. Beskriv et eksempel som viser miljøfordeler og forretningsmuligheter.

Kommentar:

En oppgave de fleste hadde svar på:

Dematerialisering brukes om økt ressurseffektivitet, dvs. absolutt eller relativ reduksjon i bruken av naturressurser/energi, normalt i forhold til den enkelte transaksjon eller til et produsert volum. Et godt eksempel er nedlasting av mp3 musikk eller lydbøker eller f.eks. en betalingstransaksjon.

En problematisering av begrepet kan dreie seg om at en slik reduksjon kanskje ikke gjelder aggregerte volum, f.eks. når det oppstår rebound-effekter (positiv tilbakekopling), f.eks. om lettere tilgang pga. dematerialisering fører til at ressurseffektiviseringen oppveies av økt forbruk (hvis lettere kjøp av musikk øker forbruket så mye at nye filtenere og nettverk bruker opp det innsparte, eller om drosjebestilling over nettet framfor å stå i kø på gata fører til større drosjeforbruk). Se også oppgave 20.

Oppgave 20

Diskuter over maks ½ side riktigheten av følgende utsagn:

"Ved mer utstrakt bruk av tele- og datakommunikasjon i u-land vil energi- og ressursforbruket gå ned, både per person og samlet."

Kommentar:

Godt svar må både vise til

- *stort potensiale for mindre ressursbruk som følge av IKT knyttet til enkelttransaksjoner, dvs. mer effektivitet i enkelte transaksjoner (miljømessig positivt)*

- *faren for innføring av IKT på områder som tidligere var mer ressurseffektive (miljømessig negativt)*
- *økt forbruk som resultat av samlet aktivitetsvekst i økonomien, – som resultat av rebound-effekter / indirekte effekter (3. ordens effekter)*
- *(evt vise til Jevons' paradoks/ Kazoom-Brokes-hypotesen)*

Noen svar inneholder forestillinger om hvor "primitivt" det gjennomgående er i u-land kan tyde på et behov for mer realisme og eksempler om teknologi-nivå i slike land.

Oppgave 21

Gi argumenter over ½ side for hvordan du ville vurdere å bygge ut FTTH basert på åpne eller lukkede nett henholdsvis som netteier, tjenesteleverandør eller sluttkunde. Du kan gjerne forme svaret som en tabell med argumentene som stikkord.

Kommentar:

Det ble opplyst på eksamen at man kunne tolke oppgaven som å beskrive fordeler og ulemper for de tre aktørtypene ved hhv åpent eller lukket nett.

Her har vi godtatt både en tabell over fordeler og ulemper, og prosabeskrivelser om strategiske preferanser ut fra de ulike perspektivene. En slik tabell fins i pensum (foil) og svært mange kjente til denne: De fleste har laget en tabell.

Best karakter krever at man kan vise til fordeler og ulemper i alle kombinasjoner. Men rent strategiske beskrivelser er også godtatt.

Troen på at brukerne er bedre tjent jo sterkere konkurranse blant tjenestetilbyderne, er svært stor. Bare ganske få nevner problemet for sluttbrukerne med at åpne nett gir mer ustabile/flyktige tjenestetilbydere.

Oppgave 22.

Begrunn følgende påstand med noen få setninger over maks ½ side:

"Teleselskapene hadde store ambisjoner om å utvikle nye tjenester som de skulle kontrollere, f.eks. videokonferanse og alarmtjenester, men det har ikke gått så bra. Å flytte intelligensen ut til kanten av nettet hadde mange store fordeler for dem som vil lage applikasjoner, og noen ulemper."

Kommentar:

Historien går ut på at vertikalt integrerte tjenester (VØT) m/ utgangspunkt i nettet (IN) etc ble innhentet av en lagdelt modell med intelligens i kanten, basert på IP. Få viste til dette.

Så godt som alle beskrev fordeler ut fra teknologi, og tok opp lagdelingen som teknologi og den frihet den gir. Mange hadde med det første av følgende viktige elementer, som er de vesentlige poengene:

Intelligens i kanten av nettet gir:

- frihet til å lage hva som helst,
- frihet fra tunge organisasjoner,
- frihet fra teleoperatørens inntektsmodeller, men
- sikkerhetsproblemer pga manglende sentral oversikt, kontroll og styring
- ofte dårligere tilgang til finansiering
- vanskelig konkurranse
- tilgang til mange teleoperatørers kunder

Nesten ingen svar er uttrykkelige på de organisasjonsmessige, sikkerhetsmessige, inntektsmodell-messige, finans, etc forhold. Noen få har med problemene med tjenestekvalitet (QoS) i IP, som bl.a. henger sammen med at i Internett har man en delt ressurs, dvs ikke avsatt en fast båndbredde for et samband så lenge det er oppe, slik man har i linjesvitsj.

Svarene undervurderer kraftig betydningen og bruken av IN i dagens telenett og -tjenester.

Oppgave 23.

Svar på følgende spørsmål over maks ½ side:

”Banebrytende (disruptive) endringer er ofte uventet, eller blir ikke tatt alvorlig av de store etablerte aktørene. Skype er et eksempel på det. Forklar hvorfor det ofte er slik, og beskriv noen tiltak som store etablerte aktører kan treffe for å hindre slike overraskelser.

Kommentar:

- de banebrytende kommer nedenfra, og har ofte ingen eller svak forretningsmodell
- bedriften mangler forståelsesapparat for det nye
- asymmetrisk motivasjon og ferdighet (skjold og sverd)
- ha egne fora/avsatt tid for innovasjon
- watcher-funksjon
- selv initiere kannibalisering
- ...

En del svar kom ikke inn på noe av disse poengene.

En del hadde med forslag til tiltak, men ingen forklaring på hvorfor disruptive endringer ofte ikke blir tatt alvorlig eller lagt merke til, eller forklarte det med at de ikke ble lagt merke til eller tatt alvorlig.

Knappt noen nevner at utfordrerne gjerne ikke har noen forretningsmodell.

Oppgave 24.

Begrunn og drøft påstanden over maks 1 side:

”Teleselskap er dårlige investeringsobjekter for en langsiktig investor.”

”Teleselskap” ble brukt av foreleseren om hele IKT-bransjen, ikke bare telekom-telefonioperatører, men også tjenesteleverandører. Vi har derfor også godtatt svar som gjelder tjenesteleverandører (noen ganske få).

Mange av kommentarene er svært generelle om utvikling av telekom og IP/Internett og at det er viktig å lage gode strategier. Det er tynt. De fleste svarene argumenterer gjerne med innovasjon, teknologiutvikling, u-land og vekst, dvs industrielt, for at det kan være

lønnsomhet i forretningen. Dette er noe helt annet enn en finansiell vurdering, dvs. lønnsomhet for en investor, som det er spørsmål om.

For en god karakter kreves det at det først og fremst skal argumenteres finansielt, dernest eventuelt industrielt (forretningsmessig mht bransjeutvikling), ikke bare teknisk.

Stikkord "rett":

- En investering blir god om lønnsomheten (eller forventningene til lønnsomheten) blir bedre enn når pris ble fastsatt*
- Således vil teleselskaper være dårlige investeringsobjekter om lønnsomheten skulle falle vesentlig*
- I dag er telebransjen samlet sett svært lønnsom grunnet vesentlige entringsbarrierer (konkurransbeskyttelse fra enorme investeringer og regulatoriske forhold)*
- Entringsbarrierer gir færre konkurrenter, mindre konkurranse og høyere lønnsomhet*
- Internett kan endre dette totalt ettersom IP gjør at entringsbarrierene nærmest forsvinner (enhver kan tilby mobiltelefoni: f.eks. skype mobile)*
- Dette kan potensielt ta bort inntjening fra telefoni*
- Telefoni-inntekter utgjør 80% av teleselskapens samlede inntekter så et tungt bortfall her vil kunne være svært ødeleggende for lønnsomheten*
- I det perspektivet fremstår teleselskaper som mindre attraktive investeringsobjekter på lang sikt*

Studenter som hevder at telekom ikke er konjunkturfølsomt og således vil være bedre rustet gjennom den nåværende nedgangskonjunkturen samt at på sikt vil vi ikke få god nok trådløs aksessutbygging for å realisere "ubiquitous Internet access" til at Mobile VoIP vil være en trussel mot eksisterende mobiltelefoni-forretningsmodeller bør også få full score.

Stikkord "galt":

studenten bør kunne mene noe om hva som gjør en investering god eller dårlig og deretter diskutere teleselskaper som investeringsalternativ med henblikk på "god"/"dårlig" kriteriene. i hvilken grad dette gjøres på en fornuftig måte bør bestemme score.