



Høgskolen i Telemark
Fakultet for allmennvitenskapelige fag

EKSAMEN

5906 Prosjektstyring

6059 Forretningsutvikling 1 med prosjektstyring

06.12. 2011

Tid:	3 timer/timar (0900-1200)
Målform:	Bokmål/nynorsk
Sidetal:	11 (inkludert denne og formelark)
Hjelpemiddel:	Vedlagte formelark og kalkulator
Merknader:	Ingen
Vedlegg:	Formelark

Sensuren finner du på StudentWeb.

Slutteksamen i emnet 5906 Prosjektstyring høsten 2011

2.1. Et prosjekt har en planlagt totalkostnad på kr 1 450 000 00
ved statusrapportering på et gitt tidspunkt er kostnadsytelsesindeksen 0,78
Oppgave 1.

Forklar kort hva som menes med følgende begrep:

- 1.1 Varighet
- 1.2 Forbruksgrad
- 1.3 Inntjent verdi (Earned Value)
- 1.4 Tidligste start (ES)
- 1.5 Slakk
- 1.6 Ressursutjevning (Level Resource)
- 1.7 Kostnadsytelsesindeks KYI (CPI Cost Performance Index)
- 1.8 Tidsytelsesindeks KYI (SPI Schedule Performance Index)
- 1.9 Kritisk linje
- 1.10 S-kurve

Oppgave 3.

Et prosjekt er planlagt slik figuren under viser. Det er kun en standardkalender som gjelder og der er normal arbeidstid 8 timer/dag. Timeprisen for samtlige personer er kr 500.00/time for normal arbeidstid og det arbeides ikke overtid.

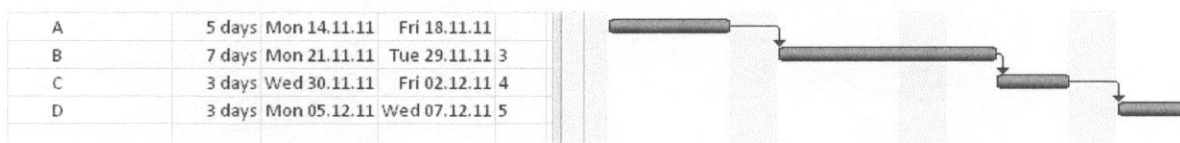


Hovedaktivitet 1	9 days	Mon 14.11.11	Thu 24.11.11	
A	5 days	Mon 14.11.11	Fri 18.11.11	Hans
B	7 days	Mon 14.11.11	Tue 22.11.11	Knut;Gunnar
C	9 days	Mon 14.11.11	Thu 24.11.11	Nils
D	3 days	Mon 14.11.11	Wed 16.11.11	Ole;Harald[50%]

3.1. Hva er kostnadene for hver aktivitet og prosjektets totalkostnad?

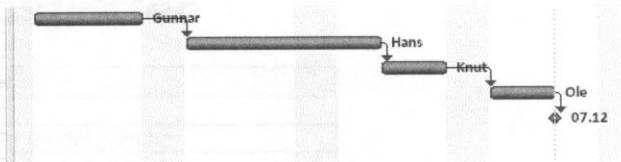
3.2. Dersom prosjektet endres slik at alle aktivitetene har «slutt til start» avhengigheter, hva skjer eventuelt da med prosjektets varigheter og totalkostnad?

3.3. Vi har en plan som ser ut slik figuren under viser. Vi har 3 personer til disposisjon. Hvor rakst kan vi gjennomføre prosjektet dersom vi utnytter ressursene optimalt? Det forutsettes at alle aktivitetene er ressursdrevne.



Oppgave 4. Et prosjekt var planlagt slik figuren under viser.

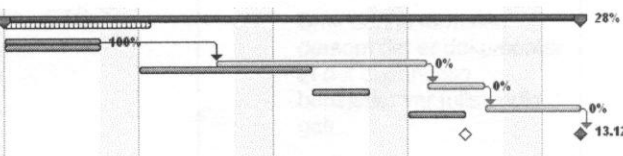
A	5 days	Mon 14.11.11	Fri 18.11.11		Gunnar
B	7 days	Mon 21.11.11	Tue 29.11.11	3	Hans
C	3 days	Wed 30.11.11	Fri 02.12.11	4	Knut
D	3 days	Mon 05.12.11	Wed 07.12.11	5	Ole
Ferdigdato	0 days	Wed 07.12.11	Wed 07.12.11	6	



<input type="checkbox"/> Hovedaktivitet 1	18 days	Mon 14.11.11	Wed 07.12.11		
A	5 days	Mon 14.11.11	Fri 18.11.11		Gunnar
B	7 days	Mon 21.11.11	Tue 29.11.11	3	Hans
C	3 days	Wed 30.11.11	Fri 02.12.11	4	Knut
D	3 days	Mon 05.12.11	Wed 07.12.11	5	Ole
Ferdigdato	0 days	Wed 07.12.11	Wed 07.12.11	6	

Aktivitet A ble gjennomført som planlagt men så viste det seg på mandag 21.11 at aktivitet B ikke kunne starte før 25.11. Figuren under er et oppfølgings-Gantt (Tracking Gantt). Prosjektet har en dagmulkt på kr 5000,00 per arbeidsdag for forsinkelse og en bonus på kr 1000,00 per arbeidsdag for tidligere ferdigstillelse enn planlagt. Personene som er planlagt brukt koster kr 500,00 per time og har ikke kapasitet til å jobbe mer. En må eventuelt inn med arbeidskraft som koster kr 600,00 per time for å redusere forsinkelsen.

<input checked="" type="checkbox"/> Hovedaktivitet 1	22 days	Mon 14.11.11	Tue 13.12.11		
✓ A	5 days	Mon 14.11.11	Fri 18.11.11		Gunnar
☐ B	7 days	Fri 25.11.11	Mon 05.12.11	3	Hans
	3 days	Tue 06.12.11	Thu 08.12.11	4	Knut
	3 days	Fri 09.12.11	Tue 13.12.11	5	Ole
Ferdigdato	0 days	Tue 13.12.11	Tue 13.12.11	6	



<input type="checkbox"/> Hovedaktivitet 1	22 days	Mon 14.11.11	Tue 13.12.11		
A	5 days	Mon 14.11.11	Fri 18.11.11		Gunnar
B	7 days	Fri 25.11.11	Mon 05.12.11	3	Hans
C	3 days	Tue 06.12.11	Thu 08.12.11	4	Knut
D	3 days	Fri 09.12.11	Tue 13.12.11	5	Ole
Ferdigdato	0 days	Tue 13.12.11	Tue 13.12.11	6	

4.1 Er det mest lønnsomt å betale dagmulkt eller leie inn ekstrahjelp, og hvor stor blir forskjellen? Svaret skal dokumenteres med beregninger og resonnerment.

Kostnadsledelse i prosjekter

Norsk	Fork. eng	Kommentar
PV	BCWS	
IV	BCWP/EV	To forkortelser for det samme
VK	ACWP/AC	To forkortelser for det samme
PTK	BAC	
PSK	EAC	
PGF	ETC	Prognose for gjenstående kostnad
	VAC	
	PC %	% ferdig

Norsk	Eng.	Formel	Kommentar
	BCWP	$PC\% \times BAC$	
KA	CV	$BCWP - ACWP$	
TA	SV	$BCWP - BCWS$	
KYI	CPI	$\frac{BCWP}{ACWP}$	
TYI	SPI	$\frac{BCWP}{BCWS}$	
PSK	EAC	$\frac{BAC}{CPI}$ $ACWP + ETC$ $ACWP + BAC - BCWP$ $\frac{ACWP + (BAC - BCWP)}{CPI}$	<ul style="list-style-type: none"> • Bruk denne formelen dersom det ikke er dokumentert vesentlig avvik fra BCWS, og det forventes at man vil ha samme progresjon videre. • Bruk denne formelen dersom det er dokumentert at det opprinnelig budsjettet var fullstendig galt • Bruk denne formelen dersom den aktuelle variansen vurderes som atypisk. • Bruk denne formelen dersom den aktuelle variansen synes å være representativ også for den gjenstående perioden av prosjektet
PGF	ETC	$EAC - ACWP$	Estimert kostnad fra et gitt tidspunkt, til prosjektets ferdigstilling
Variance at completion	VAC	$BAC - EAC$	Hva blir budsjettoverskridelsen?

Slutteksamen i emnet 5906 Prosjektstyring hausten 2011

Oppgåve 1.

Forklar kort kva som meinast med følgjande omgrep:

- 1.1 Varigheit
- 1.2 Forbruksgrad
- 1.3 Inntent verdi (Earned Value)
- 1.4 Tidligaste start (ES)
- 1.5 Slakk
- 1.6 Ressursutjamning (Level Resource)
- 1.7 Kostnadsytelsesindeks KYI (CPI Cost Performance Index)
- 1.8 Tidsytelsesindeks KYI (SPI Schedule Performance Index)
- 1.9 Kritisk linje
- 1.10 S-kurve

Oppgave 2. Deloppgåvene gjelder forskjellige prosjekter.

2.1. Et prosjekt har en planlagt total kostnad på kr 1 350 000.00

Ved statusrapportering på et gitt tidspunkt er kostnadsytelsesindeksen 0.78.

Kva vil prognosen for prosjektets slutt kostnad bli, og kor stort blir avviket (VAC) ved prosjektets avslutning?

2.2. Et prosjekt har ved statusrapporteringstidspunktet en inntent verdi på 850 000.00 kr. Planlagt verdi var 740 000.00 kr. Kor mye ligger prosjektet framom eller etter planen i framdrift?

2.3 Forklar med egne ord status mht. framdrift og økonomi for følgende: Hele prosjektet.

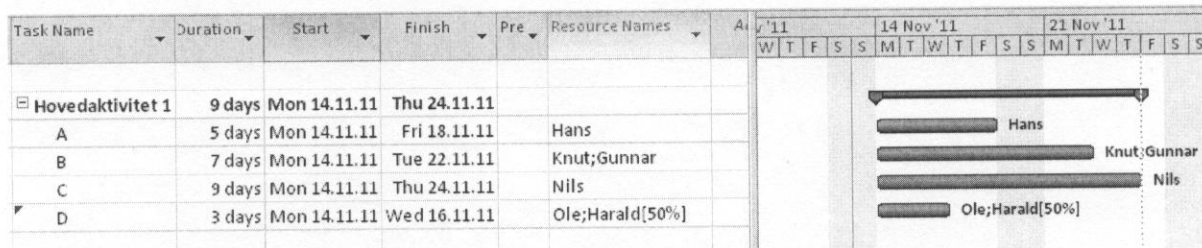
Aktivitet B

Aktivitet D

Task Name	Planned Value - PV	Earned Value - EV (BCWP)	AC (ACWP)	SV	CV	EAC	BAC	VAC	SPI	CPI
☐ Prosjektet mitt	kr 179 200,00	kr 111 466,67	kr 102 400,00	-kr 67 733,33	kr 9 066,67	kr 235 177,03	kr 256 000,00	kr 20 822,97	0,62	1,09
A	kr 44 800,00	kr 25 600,00	kr 25 600,00	-kr 19 200,00	kr 0,00	kr 64 000,00	kr 64 000,00	kr 0,00	0,57	1
B	kr 44 800,00	kr 4 266,67	kr 6 400,00	-kr 40 533,33	-kr 2 133,33	kr 96 000,00	kr 64 000,00	-kr 32 000,00	0,1	0,67
C	kr 44 800,00	kr 25 600,00	kr 25 600,00	-kr 19 200,00	kr 0,00	kr 64 000,00	kr 64 000,00	kr 0,00	0,57	1
D	kr 44 800,00	kr 56 000,00	kr 44 800,00	kr 11 200,00	kr 11 200,00	kr 51 200,00	kr 64 000,00	kr 12 800,00	1,25	1,25

Oppgave 3.

Et prosjekt er planlagt slik figuren under viser. Det er berre ein standardkalender som gjelder og der er normal arbeidstid 8 timer/dag. Timeprisen for samelige personar er kr 500.00/time for normal arbeidstid og det arbeidast ikkje overtid.

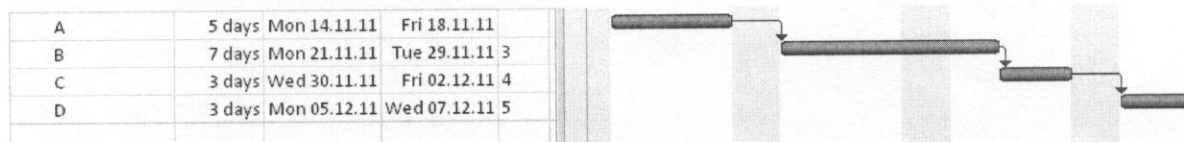


Hovedaktivitet 1	9 days	Mon 14.11.11	Thu 24.11.11	
A	5 days	Mon 14.11.11	Fri 18.11.11	Hans
B	7 days	Mon 14.11.11	Tue 22.11.11	Knut;Gunnar
C	9 days	Mon 14.11.11	Thu 24.11.11	Nils
D	3 days	Mon 14.11.11	Wed 16.11.11	Ole;Harald[50%]

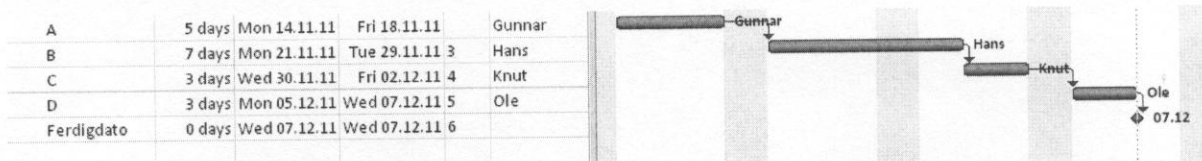
3.1. Kva er kostnadene for kvar aktivitet og prosjektets totalkostnad?

3.2. Dersom prosjektet endrast slik at alle aktivitetane har «slutt til start» avhengigheter, kva skjer eventuelt da med prosjektets varigheiter og totalkostnad?

3.3. Vi har en plan som ser ut slik figuren under viser. Vi har 3 personar til disposisjon. Kor rakst kan vi gjennomføre prosjektet dersom vi utnytter ressursane optimalt? Det forutsettes at alle aktivitetane er ressursdrevne.

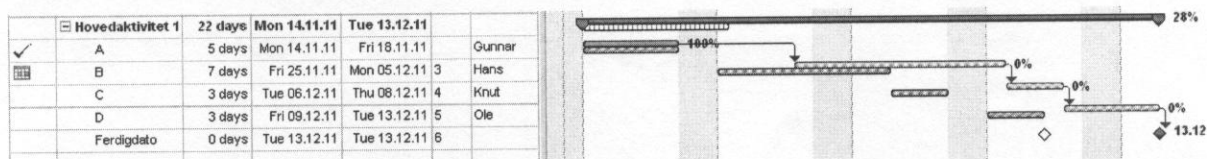


Oppgave 4. Et prosjekt var planlagt slik figuren under viser.



<input type="checkbox"/> Hovedaktivitet 1	18 days	Mon 14.11.11	Wed 07.12.11	
A	5 days	Mon 14.11.11	Fri 18.11.11	Gunnar
B	7 days	Mon 21.11.11	Tue 29.11.11 3	Hans
C	3 days	Wed 30.11.11	Fri 02.12.11 4	Knut
D	3 days	Mon 05.12.11	Wed 07.12.11 5	Ole
Ferdigdato	0 days	Wed 07.12.11	Wed 07.12.11 6	

Aktivitet A ble gjennomført som planlagt men så viste det seg på mandag 21.11 at aktivitet B ikkje kunne starte før 25.11. Figuren under er et oppfølgings-Gantt (Tracking Gantt). Prosjektet har en dagsmulkt på kr 5000,00 per arbeidsdag for forsinking og en bonus på kr 1000,00 per arbeidsdag for tidligere ferdigstillelse enn planlagt. Personane som er planlagt brukt kostar kr 500,00 per time og har ikkje kapasitet til å jobbe meir. En må eventuelt inn med arbeidskraft som kostar kr 600,00 per time for å redusere forsinkelsen.



<input type="checkbox"/> Hovedaktivitet 1	22 days	Mon 14.11.11	Tue 13.12.11	
A	5 days	Mon 14.11.11	Fri 18.11.11	Gunnar
B	7 days	Fri 25.11.11	Mon 05.12.11 3	Hans
C	3 days	Tue 06.12.11	Thu 08.12.11 4	Knut
D	3 days	Fri 09.12.11	Tue 13.12.11 5	Ole
Ferdigdato	0 days	Tue 13.12.11	Tue 13.12.11 6	

4.1 Er det mest lønnsamt å betale dagsmulkt eller leie inn ekstrahjelp, og kor stor blir forskjellen? Svaret skal dokumenterast med berekningar og resonnement.

Kostnadsledelse i prosjekter

Norsk	Fork. eng	Kommentar
PV	BCWS	
IV	BCWP/EV	To forkortelser for det samme
VK	ACWP/AC	To forkortelser for det samme
PTK	BAC	
PSK	EAC	
PGF	ETC	Prognose for gjenstående kostnad
	VAC	
	PC %	% ferdig

Norsk	Eng.	Formel	Kommentar
	BCWP	$PC\% \times BAC$	
KA	CV	$BCWP - ACWP$	
TA	SV	$BCWP - BCWS$	
KYI	CPI	$\frac{BCWP}{ACWP}$	
TYI	SPI	$\frac{BCWP}{BCWS}$	
PSK	EAC	$\frac{BAC}{CPI}$ $ACWP + ETC$ $ACWP + BAC - BCWP$ $\frac{ACWP + (BAC - BCWP)}{CPI}$	<ul style="list-style-type: none"> • Bruk denne formelen dersom det ikke er dokumentert vesentlig avvik fra BCWS, og det forventes at man vil ha samme progresjon videre. • Bruk denne formelen dersom det er dokumentert at det opprinnelig budsjettet var fullstendig galt • Bruk denne formelen dersom den aktuelle variansen vurderes som atypisk. • Bruk denne formelen dersom den aktuelle variansen synes å være representativ også for den gjenstående perioden av prosjektet
PGF	ETC	$EAC - ACWP$	Estimert kostnad fra et gitt tidspunkt, til prosjektets ferdigstillelse
Variance at completion	VAC	$BAC - EAC$	Hva blir budsjettoverskridelsen?