## Tentamen HF1201 Hållbar utveckling och ergonomi

Emil Karlsson TIDAA1

**1.**

**a) Problem med köttproduktion**  
I livsmedelskedjan finns en hel del olika aspekter att titta på gällande miljöpåverkan. Enligt studier som boken *Hållbar utveckling för ingenjörer och andra problemlösare* presenterar har just köttproduktion och uppfödning av djur sin största miljöpåverkan från foderodling, fodertransport och uppfödningen av kreaturen. Dessa studier som presenterades utfördes med hjälp av s.k. LCA (livscykelanalys) för att hitta dessa ursprung. 1

Dessa är hållbarhetsproblem då bland annat transportsektorn idag är näst intill helt beroende av fossila bränslen, dvs. ändliga bränslen.2 Men en annan aspekt är den enorma mängden energi som går åt vid matodling, som bland annat kan härledas till uppfödningen och foderproduktion. Som exempel, i Sverige används ca 30% av den totala energianvändningen i livsmedelskedjan.3

För att fokusera på ett miljöproblem kommer det fokuseras på transport.

**b) Åtgärder**

För att minska miljöpåverkan på transport i givet företag krävs en olika typer av lösningar. Två åtgärder skulle kunna vara följande:

1. Välj bättre transportmetoder  
   Detta innebär bland annat lastbilar som kör med fossila bränslen successivt byts ut mot de som kör på biogas eller biodiesel. Fastän biogas genererar koldioxid anses detta fortfarande som ett bättre fordonsbränslen då det är förnybart och använder sig av något som annars kunde vara sopor. T.ex. frityrolja från McDonald’s användes för att skapa biodiesel.4
2. Transportera kortare sträckor, både till och från gården eller fabriken  
   Detta innebär naturligtvis mindre utsläpp då fordonet behöver köra mindre sträckor, samt socialt samhällsmässigt sett gynnar närproduktion.   
   En viktig synpunkt att notera är att ju fler företag som väljer närproducerat, desto effektivare kan det bli, och “utopiskt” skulle vara att flera företag inklusive givet företag i fråga direkt använder varandras produkter eller restprodukter runt om - något som beskrivs som en *industriell symbios*.5 Detta skulle t.ex. kunna vara att en gård eller fabrik som producerar djurfoder ligger intill en gård som föder upp djur (som ägs av företaget i frågan).   
   Idag väljs närproducerat ibland bort på grund av ekonomiska skäl. Därav kan det uppstå problem när företag ska ställa om, eller om en grupp företag som kanske kan bero på varandra, ska ställa om. Subventioner är ett alternativ som kan betala mellanskillnaden för ett företag som “gör rätt” eller arbetar mot att bli miljövänligare. 6

Både första och andra åtgärder löser ett gemensamt problem som enligt boken *Hållbar utveckling för ingenjörer och andra problemlösare* grundar sig i en trend inom globalisering, men också generellt inom livsmedelsindustrin. Boken sammanfattar problem enligt följande:

*Uppfödning av djur har koncentrerats till vissa områden som behöver förses med foder från andra områden, ibland helt andra världsdelar, vilket omöjliggör goda kretslopp.*7

**c) Åtgärder hos individen**  
Som individ kan man simplifierat ha två positioner i detta sammanhang - inom eller utanför organisationen. En individ inom organisationen skulle kunna ställa krav på att ställa om transporten på chefer eller andra ansvariga. En individ utanför organisationen kan det vara svårare för att direkt påverka transporten, men indirekt kan man påverka företagets lönsamhet genom att välja att köpa t.ex. kött är närproducerat - helst inom landets gränser. Alltså, gynna det företaget som försöker skapa mindre körsträckor inom företaget.   
  
En viktigt aspekt att titta på här dock är att konsumenten oftast endast ser slutproduktens produktionsplats. Exempelvis. “Kött från Sverige” avser inte alltid “Foder från Sverige” eller “Biogas från Sverige” eller andra nödvändiga “underprodukter”. Detta gör att gården kanske importerar underprodukter som kanske annars hade varit närproducerade om man köpte kött från t.ex. Polen. I slutändan skulle detta i vissa fall kunna innebära att *fler* transporter krävs, fastän själva slutprodukten (köttet) är närproducerat. Detta är ett problem som kallas *suboptimering* och belyser hur viktigt det är med förståelse över ett helt system. 8

**2.**

Vald överenskommelse: **Kyotoprotokollet**  
Valda punkter inom överenskommelsen:

* *Minska utsläpp av växthusgaser (huvudmålet i Kyotoprotokollet)*Den huvudsakliga punkten i Kyotoprotokollet var att minska växthusgaser med ett antal procent för deltagande länder under ett antal år. Protokollet begränsades till sex stycken växthusgaser; koldioxid, lustgas, metan, HFC (fluorkolväten), PFC (perfluorkolväten) och SF6 (svavelhexafluorid). 9På en nationell nivå kan utsläpp av växthusgaser kontrolleras med hjälp av olika styrmedel. Genom att göra människor i samhället medvetna om hur deras val påverkar mängden koldioxid (t.ex. köttproduktionens stora utsläpp som togs upp i förra avsnittet) använder nationen ett *informativ styrmedel*. Detta innebär allt från märkningar på produkter till ämnen i skolan (som den här kursen vi läser nu). 10  
    
  Fortsättningsvis kan ett land på nationell nivå införa andra styrmedel. Ekonomiska styrmedel skulle kunna innebära att skattebelägga punktutsläpp eller införa system som belönar eller hjälper en individ eller företag som “gör rätt” miljömässigt (t.ex. subventioner för företag eller pant av burkar och flaskor). Administrativa styrmedel innefattar lagar och förbud som kan, stället för belöna den som gör rätt, straffa den som “gör fel” miljömässigt, t.ex. bötfälla miljöbovar.10  
    
  En kombination av nationella styrmedel kan därmed hjälpa ett land minska utsläpp och gynna den som minskar.
* *Kolsänkor*  
  Detta innebär mekanismer för att minska mängden koldioxid i atmosfären. Ett form av reparativ åtgärd mot växthusgaseffekten. Kolsänkor skulle bland annat kunna vara trädplantering som binder koldioxiden. 11  
    
  Likt utsläppsminskning kan kolsänkor på en nationell nivå regleras och på så sätt främjas med ekonomiska styrmedel. Här kan dock betydelsen av de olika styrmedel vara annorlunda, där lagar och bestämmelser kring t.ex. skogsskövling ses över, då just odling av skog är ett bra exempel på en kolsänka. Genom administrativa styrmedel kan det t.ex. enligt lag bli straffbart med överskövling. Likaså kan ekonomiska styrmedel punktskattbelägga en organisation eller företag som gör fel. 10

I Sverige kan ett företag eller organisation förändras genom nationella styrmedel. Om ett företag belönas för utsläppsreduktion kan det möjliggöra investering av nya transportmedel eller maskiner som i sin tur minskar utsläppen ännu mer, och får företaget att växa. En företagsledning börjar fokusera mer på miljöfrågor för att de får ett ekonomiskt värde för företaget - något som tidigare kanske endast kostade ett företag pengar.

Vidare kan ett företag behöva ställa om helt t.ex. för att administrativa styrmedel införde förbud mot en kärndel i en produktionslinje.

**3.**Vald arbetssituation: Främst **Bilmontören** och lite **tandläkaren**

1. När bilmontören arbetar enligt position i bilden utsätter sig hen för belastningar på olika kroppsdelar. De tre belastningar som kommer redogöras för montören är *nacke*, *axel* och *nedre rygg*. Dessa är alla tre *lokala belastningar*, vilket avser belastning på avgränsade delar på kroppen.12 De tre belastningar som grundar sig i arbetsställningen.   
     
   Fortsättningsvis utsätts tandläkaren för liknande lokala belastningar, enligt vad som visas i bilden. Tandläkaren ser ut att behöver fokusera på patienten och hålla en statisk vriden nacke rygg, samt höjd axel.  
     
   Enligt observation ser dessa arbetsställningarna ut som icke-dynamiska vilket kan leda till nedsatt blodcirkulation, trötthet och smärta. På grund av denna statiska karaktär saknar belastningen variation (montören ser ut att hålla nacke och rygg bakåtlutade, samt axlarna högt hela tiden för att kunna utföra arbetet, likaså tandläkaren). Lite variation i belastningen leder till vad *Arbetsmiljöverkets belastningsergonomiföreskrift (AFS 1998:1)* kallar för *Ensidigt upprepat arbete* och som anses bör undvikas på grund av risk för kroniska besvär och sjukdomar. 13
2. När bilmontören arbetar under ett fordon enligt vad bilden visar finns flera synergonomiska risker. Två av dessa skulle kunna vara dåligt ljus under bilen 14 (montören saknar pannlampa och en bil är ofta väldigt mörk undertill) och omställningar för ljusintensiteter 15 (operatören behöver rimligtvis hämta verktyg i verkstaden som troligen är upplyst mer än under bilen). För tandläkaren ser problemet snarare ut som upprepad anpassning till olika synavstånd (t.ex. när tandläkaren kommer närmare för patientens tänder för att sedan snabbt luta sig tillbaka).16  
     
   Svagt ljus, omställning till ljusintensiteter och ofta anpassning av synavstånd kan alla leda till tröttande av ögonens muskler.17
3. Konkreta förslag på förbättringar:  
   - Bilmontör  
   **Byt arbetsposition** så att axlar, nacke och rygg inte utsätts för konstant statisk belastning. Exempelvis skulle montören kunna fasa sig under bilen på rygg (detta innebär givetvis en förändring av arbetsplatsen)  
   **Används någon form av extra belysning** under bilen för att minska omställningen av ljusintensiteter. En pannlampa eller annan lampa som är stående jämte operatören. Detta kan dock i sin tur skapa bländning eller oönskad skuggbildning som är en synergonomiska riskfaktorer i sig.18 Därav är val av extra belysning extremt viktig för att inte skapa ytterligare riskfaktorer.   
   - Tandläkare  
   **Byt arbetsposition** och sitt rakare i ryggen så att muskulaturen inte utsätts för konstant belastning.   
   **Använd en assistent** som hjälp för att ge instrument så att ögonens muskler inte utsätts för onödig stress och tröttande. Förutom omställningar av synavstånd är det är det även viktigt att tandläkaren slappnar av ögonen när hen arbetar och inte hela tiden försöker fokusera, då detta beskrev ovan som tröttande för ögonen.16

**4.**

1. Gruppen i frågan befinner sig i det tidigaste skedet av sin utveckling, nämligen *Initialfas* (även kallad *Etableringsfas*). Denna gestaltas bland annat av osäkerhet, oklara normer och maktkamp.19 I beskrivningen av gruppen framgår det tydligt att de är osäkra på sin roll i gruppen och deras kommunikation är ytlig. Det förekommer även konflikter när gruppen “dubbelarbetar”.
2. En ledare för en grupp i initialfasen (som den i frågan) bör underlätta övergången till nästa fas för att utveckla gruppen. Detta görs bland annat genom att lösa problemen gruppen har om osäkerhet bland roller. En ledare ska därför definiera gränserna mellan gruppens medlemmarna roller på sätt som passar. Detta bidrar till lättare samarbete och övergången till nästa fas, *Smekmånad*, blir mjukare.20  
   Konkreta förslag på aktiviteter för att genomföra detta är t.ex. möten för att diskutera. Men även fritidsaktiviteter kan vara lönsamma för att lära känna varandra bättre, och lättare kunna prata med varandra.
3. Allt fler suddar gränsen mellan arbets- och privatliv på grund av informationsteknologins utveckling. Det håller därmed på att skapas en norm som påbjuder en *ständig tillgänglighet*. Detta kan påverka gruppen i fråga genom att skapa fler oklarheter. T.ex. vilka arbetstider alla har och vilka förväntningar de har av varandra - något som kan skapa konflikter och göra det svårare att gå vidare till nästa fas i grupprocessen. Konflikter kan alltså leda till försvårande av skapandet av gruppdynamik. Vidare kan effektiviteten i en nyskapad grupp försämras när de är osäkra på vem som gör vad, då endast en ytlig gemenskap finns mellan gruppmedlemmarna; mycket effektiv tid riskerar att gå förlorad. 19, 20, 21  
     
   Fortsättningsvis kan enligt Unionen rapport om studien kring gränslöst arbete påverka stressorer när arbetstider och förväntningar blir oklara. 22
4. Ett ledarskap för en god digital arbetsmiljö bör fokusera på gränser mellan arbete och fritid. I Unionens rapport visas att en stor andel av förfrågade anser att det är oklart när man arbetar kontra när man har fritid.22 Ett gott ledarskap bör därför sätta distinkta gränser för när medarbetarna förväntas vara tillgängliga och på vilket sätt.  
     
   Fortsättningsvis bör en digital arbetsmiljö inte nödvändigtvis innebära mer arbete. Bara för en anställd är tillgänglig på t.ex. e-post via mobiltelefon eller dator bör inte detta nödvändigtvis innebär att den anställda ska hinna med under en dag. Detta framgår tydligt som ett problem i Unionen rapport, där en relativt stor andel anställda anser att de har mycket att göra på grund av den digitala arbetsmiljön. 22  
     
   Sammanfattningsvis bör därför en ledare för en digital arbetsplats vara klar och tydlig med gränser kring förväntningar om arbetstider och tillgänglighet.

### 

### Källhänvisningar

Böcker

1. Gröndahl, F. ,& Svanström, M. (2011). *Hållbar utveckling och för ingenjörer och andra problemlösare* Liber AB, *Sid. 262*
2. Gröndahl, F. ,& Svanström, M. (2011). *Hållbar utveckling och för ingenjörer och andra problemlösare* Liber AB, Sid. 260
3. Gröndahl, F. ,& Svanström, M. (2011). *Hållbar utveckling och för ingenjörer och andra problemlösare* Liber AB, *Sid. 261*
4. Gröndahl, F. ,& Svanström, M. (2011). *Hållbar utveckling och för ingenjörer och andra problemlösare* Liber AB, Sid. 258-259
5. Gröndahl, F. ,& Svanström, M. (2011). *Hållbar utveckling och för ingenjörer och andra problemlösare* Liber AB, Sid. 188
6. Gröndahl, F. ,& Svanström, M. (2011). *Hållbar utveckling och för ingenjörer och andra problemlösare* Liber AB, Sid. 205
7. Gröndahl, F. ,& Svanström, M. (2011). *Hållbar utveckling och för ingenjörer och andra problemlösare* Liber AB, Sid. 260
8. Gröndahl, F. ,& Svanström, M. (2011). *Hållbar utveckling och för ingenjörer och andra problemlösare* Liber AB, Sid. 162
9. Gröndahl, F. ,& Svanström, M. (2011). *Hållbar utveckling och för ingenjörer och andra problemlösare* Liber AB, Sid. 201
10. Gröndahl, F. ,& Svanström, M. (2011). *Hållbar utveckling och för ingenjörer och andra problemlösare* Liber AB, Sid. 205
11. Gröndahl, F. ,& Svanström, M. (2011). *Hållbar utveckling och för ingenjörer och andra problemlösare* Liber AB, Sid. 202
12. *Arbete och teknik på människans villkor* (2010), Sid. 159
13. *Arbete och teknik på människans villkor* (2010), Sid. 161
14. *Arbete och teknik på människans villkor* (2010), Sid. 272
15. *Arbete och teknik på människans villkor* (2010), Sid. 273
16. *Arbete och teknik på människans villkor* (2010), Sid. 275
17. *Arbete och teknik på människans villkor* (2010), Sid. 289
18. *Arbete och teknik på människans villkor* (2010), Sid. 290
19. *Arbete och teknik på människans villkor* (2010), Sid. 53
20. *Arbete och teknik på människans villkor* (2010), Sid. 52
21. *Arbete och teknik på människans villkor* (2010), Sid. 46
22. *Gränslöst arbete*, (2013), Unionen.