

Jonas Ammenberg
 Industriell miljöteknik, IEI

Svarsförslag: Tentamen i hållbar utveckling och företagande, TKMJ51
 2017-10-17

OBS att filen innehåller svarsförslag, dvs alternativa svar är möjliga för vissa frågor och har då givit poäng med hänsyn till deras relevans.

1. Ta ställning till om följande påståenden är sanna (S) eller falska (F). Du gör det genom att skriva upp respektive bokstav (a-j) samt ditt svar. Du får lämna en kort kommentar för förtydligande, men det krävs inte. Ett korrekt svar ger 1p, ett inkorrekt svar kan ge -1p. Frågan kan inte ge mindre än 0p totalt. Kommentarer kan påverka utfallet.

Delfråga	Svar	Text
a	f	Vi har blivit allt fler människor på jorden och den genomsnittliga levnadstandarden har höjts. Dock har väsentligt ökad effektivitet inneburit att den totala användningen av material och energi i samhället hållits relativt konstant de senaste 50 åren
b	f	Metan har högre <i>Global Warming Potential</i> än lustgas (alltså högre uppvärmningspotential, eller klimatpåverkanspotential)
c	s	När det gäller utfasning av fossila bränslen visar statistik för Sverige att transportsektorn släpar efter, t ex i jämförelse med industri, energi och bostäder
d	s	Styrmedel delas vanligen in i olika kategorier, där förbud mot deponering av organiskt avfall är ett bra exempel för kategorin administrativt styrmedel
e	f	Företag som är anmälningspliktiga enligt miljöbalken måste årligen upprätta en miljörapport
f	s	Det finns olika kapitalgrupper. När det gäller begreppet socialt kapital är exempelvis indikatorer som rör kompetens och samarbete inom en organisation högrelevanta
g	s	Om ett företag uppströms investerar i en vattenreningsanläggning, så kan det rimligen ses som en positiv externalitet för det vattenanvändande pappersbruket nedströms
h	f	Det finns idag mer än 1000 produkter i Sverige som har blivit certifierade enligt ISO 14001, vilket därmed tillåter märkning av produkterna med standardens logotyp
i	f	Den största delen av en miljörevision går åt till att samla in revisionskriterier
j	f	Inom miljöetiken berörs bl a olika perspektiv. Med ett biocentriskt perspektiv är människor inte moraliska objekt

2. Lös uppgifterna, där du maximalt får använda 100 ord per delsvar a-d (3p per deluppgift):

- a) Substitution av knappa resurser är centralt inom marknadsekonomi, men när marknadsekonomi problematiseras och debatteras avseende hållbar utveckling berörs relativt ofta just substitution. Klargör vad det handlar om och ge ett verkligt och aktuellt exempel som tydligt illustrerar problematiken.

Argumentationen för marknadsekonomi handlar ofta om att inte störa interaktionen mellan producenter och kunder, eftersom marknaden (idealt) skall vara självreglerande mot effektivitet. Text innebär det att när en resurs blivit knapp så skall den ersättas med en mindre knapp resurs som kan fylla behövd funktion. Men i debatten rörande hållbar utveckling ifrågasätts detta, där ett högaktuellt och relativt akut exempel rör den mycket knappa resursen fosfor. Problemet är att fosfor spelar en mycket central roll i de biologiska systemen och kan rimligen inte ersättas på samma sätt som andra typer av resurser (t ex mineralolja som tar slut och kan ersättas med biologiska alternativ).

- b) Miljöchefen för den industriella verksamheten X blir uppringd av en journalist som påstår att bolaget bryter mot hänsynsreglerna i miljöbalken. Journalisten förklarar att man via en kemikalieleverantör konstaterat att företaget X kemikalier i form av färger skulle kunna bytas ut mot andra färger med klart lägre miljöpåverkan. Med hänvisning till de mest relevanta hänsynsreglerna är uppgiften att reflektera över riktigheten i journalistens påstående.

Produktvalsprincipen innebär att man skall använda kemikalier med lägsta möjliga miljöpåverkan, men Skälighetsregeln klargör också att de måste fungera tekniskt och vara rimliga att använda ekonomiskt. Så om det finns färger med mindre påverkan som skulle fungera väl till en rimlig kostnad har journalisten rätt, annars kan miljöchefen argumentera emot.

- c) Ett flertal olika intressenter kan påverka företags hållbarhetsarbete. Beskriv hur ett bolag som Öhman (med inriktning mot ansvarsfull kapitalförvaltning) kan påverka andra företag avseende arbetet med hållbar utveckling.

Öhman representerar intressentgruppen investerare. Intresset för att beakta hållbarhet vid investeringar har ökat på senare tid, varför en allt större del av kapitalet investeras med hänsyn till hållbarhet. Analyser av miljöfrågor, socialt ansvarstagande samt bolagsstyrning kan framhållas av bolag som Öhman både för att undvika risker och hitta företag med stark utveckling som ger god avkastning. På motsvarande sätt kan svagt hållbarhetsarbete ge fallande värde. Företags hållbarhetsarbete kan påverkas genom att deras redovisningar inkl prestanda granskas, vilket kan ske på olika sätt. Text genom att man begär information, gör revisioner/intervjuer, eller genomför mer detaljerade hållbarhetsanalyser (rating). Det driver på mot bättre hållbarhetsarbete.

- d) Kursen har introducerat betydelsen av sociotekniska system, med fokus på transporter, energi och avfall. Med fokus på det svenska "transportsystemet", förklara vad begreppet sociotekniskt system innebär och förtydliga din förståelse för begreppet genom att beskriva sociotekniska "inslag/delar" för just "transportsystemet".

I sociotekniska system ingår både teknik (som infrastruktur och produkter) och andra samhällsrelaterade/sociala element såsom organisationer, regelverk, etc. Transportsystemet består t ex av flera olika typer av infrastruktur (vägar, järnvägar, hamnar, flygplatser, depåer, ledningar, etc), produkter som fordon, aktörer såsom billtillverkare, myndigheter och många andra samt regelverk för körkort, fordon, trafik, etc.

3, Lös uppgifterna, där du maximalt får använda 200 ord per delsvar a-d (3p per deluppgift):

- a) Internationella förhandlingar och överenskommelser är centrala för utvecklingen inom många relevanta områden, t ex avseende klimatpåverkan. Beskriv centrala utmaningar som gör det svårt att komma överens om ett internationellt klimatavtal som leder till snabba förändringar. För full poäng skall svaret både klargöra generella utmaningar avseende den här typen av förhandling och sådana som specifikt rör klimatpåverkan i relation till andra problem.

Länder suveränitet kräver förhandlingar, eftersom det saknas en aktör som kan bestämma på det internationella planet. Länderna måste komma överens om avtal som alla parter går med på eftersom de annars kan vägra att delta. Ofta handlar det om mycket omfattande förhandlingsarbeten med motstridiga intressen. Frågorna har olika prioritet och skall jämkas med andra samhällsfrågor som exempelvis rör ekonomi, sysselsättning och sociala aspekter. Olika kulturer, religioner och språk är ytterligare problem eftersom det kan vara svårt att förstå varandra. Det kan även finnas tidigare relationer mellan aktörerna som påverkar samarbetet. De olika aktörerna kan också ha olika grundförutsättningar som kan påverka deras prioriteringar – olika geografiska förutsättningar, inläsningar i stora teknologiska system etc. Många politiska frågor kännetecknas av komplicerade orsakssamband. Klimatfrågorna är mycket komplexa eftersom de orsakas av många olika aktiviteter, har mycket breda, långsiktiga och osäkra konsekvenser.

Med klimatfrågan som exempel kan det t ex vara svårt att komma överens om nivåer (utsläpp och temperatur), tidsperspektiv (hur snabbt förändringar ska ske), fördelning (vem som gör vad?) och uppföljning (hur följa upp och redovisa?). Klimatfrågan har också problem med att det ofta skiljer sig stort mellan vilka länder som släpper ut mest och vilka länder som blir hårdast drabbade av förändringarna. De mest industrialiserade länderna har byggt sina ekonomier med hjälp av fossila bränslen, vilket gör det känsligt att "hindra" andra länder att slå in på samma väg.

- b) Det stora industriföretaget A har ett ganska väl utformat miljöledningssystem rent strukturellt (t ex med tydliga rutiner) och tekniskt (t ex med effektiv reningsanläggning), men man har ändå svårt att få bra driv och utveckling i miljöarbetet. Beskriv vanliga utmaningar av organisatorisk karaktär som det troligen handlar om och hur de kan hanteras.

Med fokus på organisatoriska aspekter kan man lyfta fram utmaningar kopplat till kommunikation, engagemang, motivation, kompetens, lärande och ibland innovation. För att skapa driv och utveckling behöver man se över hur de anställda (och andra i LC) kan involveras, exempelvis genom att fundera över om/hur decentralisering skulle ge förbättringar, om de kan få ökat ansvar, inflytande, etc. Det kan handla om delaktighet på olika nivåer, t ex avseende strategier och mål till att utforma processer/rutiner. Att det kommuniceras (tvåvägs och inte informeras) och hur bör beaktas. Företaget bör se över hur man jobbar med kompetensutveckling, inklusive intern kompetensöverföring. Det kan också handla om att ta reda på vilka strukturer som finns samt som behövs inom organisationen för att stötta en förändringsprocess. Där det kan vara med en tillåtande atmosfär där de anställda tillåts att testa nya lösningar och idéer även om man inte på förhand vet om de är lyckosamma eller inte - att gynna kreativitet.

- c) En ledande politiker i ett av världens mest inflytelserika länder säger att det finns vissa utmaningar när det gäller miljömässig och social hållbarhet. Men hen menar med hänvisning till tillväxtkurvor och att många företag tjänar mycket pengar, att det åtminstone ser bra ut avseende ekonomisk hållbarhet. Problematisera detta resonemang, så att det klart framgår att du har god förståelse för den ekonomiska dimensionen av hållbarhet.

Nej, resonemangen avseende den ekonomiska dimensionen av hållbarhet är mycket tveksamma. Historiskt har ökad tillväxt (växande ekonomi) varit förknippad med ökad användning av material och energi, med tillhörande miljö- och hälsopåverkan av många olika slag. Kortsiktiga och snäva resultat säger ofta lite om långsiktig hållbarhet. För företag är naturligtvis vinst väsentligt, men när det gäller ekonomisk hållbarhet handlar det om att förstå deras påverkan med tanke på långsiktig hushållning med viktiga resurser för samhället. Det är t ex stor skillnad mellan;

- *Ett energibolag med anläggningar för oljeutvinning i fattiga länder, där en ändlig resurs förbrukas och det visat sig att den lokala befolkningen insjuknar som en följd av att verksamheten förorenat viktiga dricksvattentäkter.*
- *Ett företaget som producerar biogas av avfallsfraktioner, där gasen används till förnyelsebar el, värme och drivmedel för fordon lokalt (som kan ersätta fossila alternativ). Vidare cirkuleras näringsämnen och de görs mer tillgängliga för växter, vilket minskar behoven av konstgödsling (t ex hushållning med fosfor).*

Distribution av resurser är också väsentligt med tanke på den ekonomiska dimensionen.

- d) Det visar sig vid en extern miljörevision av ett företag som är certifierat enligt ISO 14001 inte haft något miljömål under 2 års tid. Klargör med tanke på miljörevision vad som menas med notering, mindre avvikelse respektive stor avvikelse, samt motivera vilken av dessa kategorier som stämmer in bäst på beskrivet fall.

Notering, observation: kan t ex vara en brist av mindre dignitet för vilken avvikelse ej anses rimlig, inklusive något som kan utvecklas till en avvikelse med tiden. Kan också vara något av stor relevans, men där det inte finns fog för avvikelse, inklusive utvecklingstips. Kan också vara information till framtida revisioner.

Avvikelse: då verksamheten inte bedrivs i enlighet med revisionskriterierna (stor, mindre). Stor avvikelse vid större brister t ex då ett "kravelement" (en komponent) saknas i systemet eller inte uppfylls alls, då det finns flera mindre avvikelser gällande samma kravelement, vid lagbrott eller då avvikelser kvarstår från tidigare revisioner.

Det bör rimligen bli en stor avvikelse, eftersom man under längre tid försummat arbetet med en av standardens grundkomponenter - miljömål.

4. Nedan finner du en tabell med tre kolumner. I kolumn 1 finns fyra verktyg/koncept som vi berört i kursen. I kolumnerna 2 och 3 finns centrala ord/begrepp som främst har en tydlig koppling till ett av dessa fyra verktyg/koncept. Uppgiften går ut på att klargöra kopplingarna, så att du kopplar samman varje verktyg/koncept (i kolumn 1) med två ord/begrepp – ett från kolumn 2 och ett från kolumn 3. Du skall alltså göra fyra kompletta kopplingar, där varje koppling består av en del från respektive kolumn. Orden/begreppen skall bara användas en gång och till den koppling där de passar bäst enligt kursen (2p per rätt koppling; -1p kan ges för felaktiga och mindre viktiga kopplingar).

Kolumn 1 – verktyg/koncept	Kolumn 2 – ord/begrepp	Kolumn 3 – ord/begrepp
Kvalitetsledningssystem	Funktionell enhet	EMAS
Miljöledningssystem	Nollalternativ	ISO 9001
Livscykelanalys	Miljömål	Samråd
Miljökonsekvensbeskrivning	Kundkrav	Produktfokus

Svar, med tanke på centrala termer och fokus för respektive verktyg/koncept. Andra kopplingar har också givit poäng med hänsyn till deras relevans :

- *Kvalitetsledningssystem – Kundkrav – ISO 9001*
- *Miljöledningssystem – Miljömål - EMAS*
- *Livscykelanalys - Funktionell enhet - Produktfokus*
- *Miljökonsekvensbeskrivning – Nollalternativ - Samråd*

5. Ta ställning till om följande påståenden är sanna eller falska. Du måste också tydligt motivera ditt svar, eller problematisera det på ett insiktsfullt sätt (3p per deluppgift). Du får maximalt använda 100 ord per delmotivering (a-d).

- a) Efter många år med verktyg som miljöledningssystem anses det nu relativt enkelt att definiera och värdera miljöaspekter.

Falskt. Viss praxis kan finnas, men många beslut skall fattas av varje aktör och det finns stora variationer. Det handlar om vilka avgränsningar som görs, där större omfattning ger ökad komplexitet. Man måste ta ställning till vad i livscykeln som ingår. Inkluderas t ex råvaruutvinning, transportled, leverantörers påverkan, kunders påverkan, samt avfallshantering? Dessutom bestämma vilken miljöpåverkan som ingår - vilka miljöpåverkanskategorier tar man hänsyn till.

Värdering av miljöaspekter är alltid svårt – förknippat med många svåra avgränsnings- och allokeringsproblem. Det förekommer många subjektiva inslag, även om man t ex utför en LCA på ett standardiserat sätt.

Vidare kan många effekter vara okända och uppstå i framtiden. Vissa problem är globala, andra kan skilja mycket beroende på lokala förutsättningar.

- b) Att en potentiell leverantör har många verktyg för hållbarhetsarbete, ansluter sig till Global Compact och liknande, ger ut en egen formulerad hållbarhetsredovisning, samt kan visa upp många certifikat, vittnar om ett väl genomfört hållbarhetsarbete med goda resultat.

Falskt, det finns t ex företag med MLS, som är ansluta till Global Compact och som hållbarhetsredovisar, utan att vara duktiga avseende hållbar utveckling. Ett certifierat MLS är ingen garanti för bra prestanda (se 5d) och saknas ofta uppföljning av Goba Compact. Vidare kan företag i egenformulerade redovisningar välja att presentera verksamheten på ett oskäligt gynnsamt sätt, genom att framhålla goda exempel, undanhålla dåliga exempel - många läsare inte har grepp på hela verksamheten.

Att man använder många verktyg indikerar aktivitet/intresse. Dock är det centrala att lyckas använda verktygen på ett bra sätt – att fokusera på vad man vill uppnå, välja verktyg/koncept som stämmer väl med ändamålet, samt anpassa/integrera verktygen på ett effektivt och verkningsfullt sätt.

- c) Det är lättare att definiera och följa upp miljöprestanda vid en fabrik som tillverkar skruvar än i byggbranschen.

Sant; eftersom man vid fabriken under flera år t ex kan följa upp energi- och materialanvändning per ton skruv/produkt och därmed se hur prestanda utvecklas. I byggbranschen kan det variera oerhört mellan olika projekt, beroende på vad kunder/byggherrar vill bygga och annat. T ex är det ibland tuffa krav på energieffektivitet och miljöanpassade material, medan andra fokuserar på lägsta möjliga pris. Byggnation kan ske på olika platser (påverkar transporter mm), rivningsprojekt ger mycket avfall, etc. Därför kan det i byggbranschen vara mycket svåra att följa upp och utvärdera sin prestation.

- d) Om de externa miljörevisorerna vore tillräckligt kompetenta och ambitiösa skulle miljöledningssystem enligt ISO 14001 ge väsentligt reducerad miljöpåverkan i världen.

Falskt och sant. Sant för att revisorernas kompetens, tolkning och tillämpning av kraven kan ha väsentlig inverkan. Falskt för att en avsevärt tuffare tillämpning skulle kunna innebära att färre företag certifierar sig (eller att man om möjligt byter till andra revisorer/bolag). Det är dock framför allt falskt för att standarder som ISO 14001 primärt talar om vad som skall göras, medan de certifierade organisationerna (utöver lagstiftning) är de som avgör hur olika delar hanteras och sätter ambitionsnivån. Därför kan vanligen inte en kompetent och ambitiös revisor göra stor skillnad om det certifierade företaget har en låg ambitionsnivå.

6. VD:n för ett stort industriföretag i Asien har hört att marknaden där kan komma att förändras i riktning mot den svenska, bl a med tuffare krav och fler affärsmöjligheter avseende hållbar utveckling. Hen funderar över att arbeta mer offensivt och strategiskt, till att börja med inriktat mot miljöfrågor, och har hört talas om att det går att urskilja olika miljöstrategiska arbetssätt för företag med verksamhet i Sverige. Uppgiften är att utgå från de fem miljöstrategier som berörs i kursen och för varje strategi klargöra:

- Dess inriktning och betydelse
- Vad den praktiskt innebär för företaget
- Viktiga förutsättningar för att lyckas

Du får maximalt använda 400 ord till svaret. Frågan kan ge 10p.

Samtliga 5 strategier kräver kompetens/utbildning, kommunikation, etc., för att fungera. Det har därför inte betonats nedan.

Uppfylla grundläggande krav – uppfylla tvingande krav såsom lagstiftning. Kravbilden varierar mycket mellan olika branscher. Vanligt med ”lagbevakningstjänst” för tillgång till gällande regelverk och information vid förändringar. Lagförteckning upprättas - det klargör relevanta krav och deras innebörd. Sedan fixa processer/rutiner väl anpassade till respektive krav, samt uppföljning. Olika typer av åtgärder krävs, från de beskrivna till att bygga reningsanläggningar, söka tillstånd och undvika förbjudna ämnen. Behövs även lösningar för att hålla lagförteckningar och processer/rutiner aktuella. Om denna strategi dominerar, kan miljöarbetet anses passivt, på lägsta nivå satt av myndigheter.

Riskhantering – identifiera, uppskatta och värdera risker med metodik för riskhantering, t ex i form av riskmatriser. Därefter beslut om vad prioriteras och om förebyggande åtgärder, rutiner, mm. Krävs ofta via lagstiftning och/eller avtal. Kan gälla miljörelaterade risker avseende bränder, utsläpp, skadligt innehåll i produkter, etc. Också centralt när mark, anläggningar eller hela företag förvärvas. Kan vara såväl reaktiv (exempelvis ruiner för att agera efter olycka) som proaktiv (t ex undvika risker på designstadiet). Om riskhantering huvudfokus - kan kritiserar som smalt perspektiv.

Kostnadsbesparingar - att bedriva verksamheten resurseffektivt, t ex med effektiv energi- och materialanvändning och god avfallshantering. Kan både ge besparingar och möjligheter till intäkter - flyttar fokus från krav till resurseffektivitet. Ser över material- och energiflöden, processer, avfallshantering, etc. T ex byta till annan typ av material/energi, använda mindre material/energi, recirkulera resurser. Grundregel att man får betala mindre för väl sorterat avfall, eller i vissa fall får bättre betalt ju renare fraktion. Även för transporter kan förbättringar åstadkommas, exempelvis genom att undvika onödiga resor, samåkning, optimerad lastning, bättre fordon, etc.

Profilering – mer utåtriktad och kommersiellt miljöarbete - marknadsfokus. Innebär kommunikation med intressenterna, framför allt kunderna. Syfte att stärka image/varumärken med miljöargument, där alltså både miljöanpassad verksamhet och produkter passar in (certifiering, märkningar, etc). Lite beroende på vad som profileras, är det i en seriös satsning bla viktigt att jobba med ett livscykelperspektiv (välgrundat och trovärdigt) och ha koll på vad konkurrenterna gör. Marknaden måste ha intresse och kunskap; betalningsvilja relevant. Den utåtriktade kommunikationen kan innebära fler granskningar som också kan vara inriktade produktion, leverantörer och annat. Kan utvecklas mot att försöka skapa märkningar, standarder, lagstiftning mm som är gynnsamma.

Hållbar verksamhet – vanligen finns ohållbara inslag i företags verksamheter, men ett första steg kan handla om att åtminstone försöka förhålla verksamheten till hållbarhetskriterier (i sig en stor utmaning) och redovisa resultatet på ett transparent sätt (klargöra styrkor och svagheter). I ett längre perspektiv kan det handla om att mer genomgående försöka bidra till hållbar samhällslig utveckling - att försöka bedriva en lönsam verksamhet, som samtidigt inte förstör, utan gärna förbättrar, väsentliga resurser/värden. Typen av industri har då stor betydelse, t ex avsevärt lättare i biobaserad skogsindustri än fossilbaserad oljeindustri.