



NTNU – Trondheim
Norwegian University of
Science and Technology

Department of Industrial Economics and Technology Management

Examination paper for TIØ 4195 Environmental
management and corporate governance

Academic contact during examination: Annik Magerholm Fet/ Christofer Skaar
Phone: 922 96 890/ 414 49 522

Examination date: 18.12.2013

Examination time (from-to): 15.00 – 19.00

Permitted examination support material: D English Dictionary, otherwise no printed or
handwritten material allowed

Other information:

Language: English and Norsk

Number of pages: 7

Number of pages enclosed:

Checked by:

Date

Signature

English

Exercise 1 (15 points)

- a) The DPSIR framework is used to identify and evaluate the complex and multidimensional cause-and-effect relationships between society and the environment. Explain briefly the meaning behind each of the letters in the acronym DPSIR.
- b) Explain the main steps in an environmental management system (EMS)
- c) Discuss differences and connections between EMS- and HSE-systems

Exercise 2 (15 points)

- a) Describe the Global Reporting Initiative (GRI) and how this framework can be of help for the companies annual reporting.
- b) Give an overview of the main principles in Global Compact and explain how the commitment to Global Compact can contribute to reach the goals in Vision 2050
- c) Explain risk management as part of corporate governance

Exercise 3 (20 points)

Life cycle assessment, eco-labels and green public procurement

- a) Give an overview of the main steps in the life cycle assessment (LCA) methodology. Then imagine that you are the CSR manager of a company manufacturing mobile telephones. From this perspective, discuss advantages and limitations of LCA.
- b) The ISO 14020 series concerns three types of eco-labels: i) environmental labels, ii) self-declared claims and iii) environmental product declarations. Describe the main characteristics of each type of eco-label and discuss differences and similarities between the three types.
- c) Describe the main principles of green public procurement.
- d) Discuss the role of eco-labels in green public procurement, both from a governmental perspective and from a business perspective.

Exercise 4 (10 points)

News of the day

This question is based on the two news articles provided on the last pages of this exam.

Coca Cola has recently been in the news in Norway and Denmark because of their PlantBottle™ technology. In Norway they have received an environmental award from Green Dot Norway (Grønt Punkt Norge). In Denmark they have been accused of greenwashing by the Ombudsman.

- a) Describe the main stakeholders and the main environmental and social aspects of soft drinks such as Coca Cola. Keywords: Life cycle perspective, systems thinking, governance.
- b) Discuss the contradictory response that Coca Cola has met in Norway and Denmark. Use themes from the course curriculum (global frameworks, sustainability, environmental management, corporate social responsibility, life cycle assessment).

Norsk

Oppgave 1 (15 points)

- DPSIR-rammeverket brukes til å identifisere og evaluere komplekse og multi-dimensjonale årsak-virkning sammenhenger i et samfunns- og miljøperspektiv. Forklar hva hver av bokstavene i DPSIR står for.
- Forklar hovedtrinnene i et miljøstyringssystem (EMS)
- Diskuter forskjeller og sammenhenger mellom EMS- og HMS-systemer

Oppgave 2 (15 points)

- Beskriv Global Reporting Initiative (GRI) og hvordan dette rammeverket kan være til hjelp for bedrifter i deres årsrapportering
- Gjør rede for hovedprinsippene i Global Compact og hvordan tilslutning til Global Compact kan bidra til å nå målene for Vision 2050
- Forklar risikostyring som del av bedriftens styresett (corporate governance)

Oppgave 3 (20 points)

Livsløpsanalyse, miljømerking og grønne offentlige anskaffelser

- Gjør rede for hovedfasene i en livsløpsvurdering (life cycle assessment, LCA). Forestill deg så at du er CSR-ansvarlig i en bedrift som produserer mobiltelefoner. Diskuter fordeler og begrensninger ved LCA fra dette perspektivet.
- ISO 14020-familien omhandler tre typer miljømerking: i) miljømerker, ii) egendeklarerte miljøpåstander og iii) miljødeklarasjoner. Beskriv hovedtrekkene ved hver av de tre typene og diskuter likheter og forskjeller mellom dem.
- Gjør rede for hovedprinsippene for grønne offentlige anskaffelser.
- Diskuter hvilken rolle miljømerker har i offentlige anskaffelser, både fra et myndighetsperspektiv og fra et næringsperspektiv.

Oppgave 4 (10 points)

Dagens nyheter

Dette spørsmålet er basert på de to artiklene vedlagt på slutten av eksamensoppgaven.

Coca Cola har nylig vært i nyhetene både i Norge og Danmark med sin PlantBottle™-teknologi. I Norge har de mottatt en miljøpris fra Grønt Punkt Norge og i Danmark har de blitt anklaget for grønnvasking (greenwashing) av ombudsmannen.

- Beskriv de viktigste interessentene og de viktigste miljømessige og samfunnmessige aspektene for leskedrikker som Coca Cola. Nøkkelord: Livsløpsperspektiv, systemtenkning, styring.
- Diskuter den motstridende responsen som Coca Cola har fått i Norge og Danmark. Bruk emner fra pensum (globale rammeverk, bærekraft, miljøstyring, bedrifters samfunnsansvar, livsløpsvurdering).

ARTICLE 1 OF 2 (ENGLISH)

Optimization winners 2013 (translated excerpt)

<http://www.grontpunkt.no/nyhet/optimeringsvinnerne-2013>

[...]

Coca-Cola Enterprises Norway AS , represented in Tønsberg by the Communications Director Stein Rømmerud , has won the award for the Norwegian launch of Coca-Cola's global initiative "Plant Bottle", which consists of up to 22.5 percent plastic manufactured from by-products of sugar production and 25 percent recycled PET. The jury gave Coca-Cola the award for its PlantBottle , "which is an important contribution to reducing greenhouse gas emissions and water use."

- Normally a change of materials is not in our definition of optimization. However, since it is an extensive change, the jury chose to take Coca-Cola's material saving measures into consideration, says DNE director and jury member Kari Bunes .

[...]

Rømmerud is also pleased that Coca-Cola's "PlantBottle", receives recognition for its environmental benefit of materials saving. PlantBottle is partly based on by-products from sugar production and, according to Coca-Cola has totally saved more than 400,000 barrels of oil worldwide since its launch in 2009. In addition, the transition from reusable bottles to recyclable bottles that the production facility at Lørenskog can save as much as 200 million litres of water annually.

- This is yet another confirmation that we are doing something right. We are very proud and happy for receiving the price. Here in Norway we have had full production of PlantBottle from May, and Coca-Cola's vision is that the entire range worldwide is to be tapped on Plant Bottle by the end of 2020, and then the total environmental benefits will be even more visible, Rømmerud states.

Director of The Norwegian Packaging Association, Kari Bunes , hope this year's winners will inspire further optimization work, and that challengers will join in 2014 .

- We received around a hundred proposals this year, and I think the jury found two fair and well deserved winners. We hope that even more will be as determined and systematic as this year's winners, and that we get even more optimization examples next year. Good optimization should be rewarded, states Bunes.

About Green Dot (Wikipedia):

Green Dot Norway plc manages the financing of Norwegian businesses' systems for collection and processing of packaging. Members of the Green Dot Norway are all sorts of companies that bring packaging to the Norwegian market, packaging manufacturers, packaging importers, commodity producers (packets / fill), commodity importers and wholesalers. The company is based on agreements between the Ministry of Environment and the private sector on a voluntary collection and recycling of packaging.

ARTICLE 2 OF 2 (ENGLISH)

Coke Defends PlantBottle Green Claims

<http://www.environmentalleader.com/2013/09/11/coke-defends-plantbottle-green-claims/>

Coca-Cola is denying greenwashing accusations after a Danish consumer ombudsman released a report criticizing how the company markets its environmentally friendly PlantBottle, partially made from plant materials, Daily Finance reports.

Henrik Saugmandsgaard Oe, the Danish ombudsman, gave the International Business Times a translated copy of the report, which says the Coca-Cola marketing does not represent a true and balanced impression. The report says Coke has not backed up its claims about PlantBottle's reduced carbon footprint with the required documentation.

Coke defends its sustainable packaging and says it did seek third-party authentication to preempt such accusations. The company told Daily Finance that it sought verification from third parties such as the Imperial College of London, where a biologist performed a life-cycle analysis of the bottle and reported that the packaging reduced the CO₂ impact by 12 percent to 19 percent. A Michigan State University professor also confirmed PlantBottle's green benefits.

The bottle is made of plant-based material instead of petroleum — but the plant-based material differs in quantity depending on where the bottle is sold. In Denmark, Coke says the bottle contains up to 15 percent plant-based material. Oe's office says that is not sufficient to name the bottle PlantBottle and has asked the company to revise its marketing literature, the Times reports.

Oe's office followed up on a complaint filed by Danish environmental group Forests of the World, which objected to verbiage in Coke's marketing campaign during the 2009 Copenhagen Climate Change Summit. But Coke's general manager for the PlantBottle program says the verbiage was to position its product for the conference when it first debuted, and that it has changed its wording since then, when marketing it globally.

In July, the company committed to reducing the carbon footprint of "the drink in your hand" by 25 percent, compared to 2010 levels, by 2020. It says this is the first-ever goal targeting the entire Coca-Cola end-to-end value chain, cutting CO₂ across its manufacturing processes, packaging formats, delivery fleet, refrigeration equipment and ingredient sourcing. Coca-Cola says this will directly and indirectly prevent the release of 20 million metric tons of CO₂ into the atmosphere. Assessing the performance of PlantBottle is part of this broader strategy.

Coke, along with Japanese chemical giant Toray Industries, is also supporting renewable chemicals firm Gevo, which opened a demonstration-scale paraxylene plant in Silsbee, Texas last month. Paraxylene is a key building block for renewable, non-petroleum derived PET beverage bottles and other applications. Gevo reached an agreement with Coke back in 2011 to supply renewable para-xylene for the beverage giant's bottles.

The beverage company has also partnered with JBF Industries to further expand production of the plant-based material used in the company's PlantBottle packaging. JBF announced last year that it will build the world's largest facility for the production of bi-glycol, the key ingredient used in the manufacture of the PlantBottle.

ARTIKKEL 1 AV 2 (NORSK)

Optimeringsvinnerne 2013 (utdrag)

<http://www.grontpunkt.no/nyhet/optimeringsvinnerne-2013>

[...]

Coca-Cola Enterprises Norge AS, i Tønsberg representert ved kommunikasjonsdirektør Stein Rømmerud, vant prisen for den norske lanseringen av Coca-Cola sin verdensomspennende satsing «PlantBottle», som består av inntil 22,5 prosent plast laget på biprodukter fra sukkerproduksjon og 25 prosent resirkulert PET. Juryen bedømte at Coca-Cola får prisen for sin PlantBottle, «som er et viktig bidrag for å redusere klimautslippene og bruken av vann.»

- Normalt inngår ikke et skifte av materialer i definisjonen av optimering. Men siden forandringen er såpass omfattende, valgte juryen å ta Coca-Colas materialbesparende tiltak med i vurderingen, sier DNE-direktør og jurymedlem Kari Bunes.

[...]

Rømmerud er også godt fornøyd med at Coca-Cola sin «PlantBottle», får anerkjennelse for sin materialbesparende miljønytte. PlantBottle er delvis basert på biprodukter fra sukkerproduksjon og har ifølge Coca-Cola totalt spart mer enn 400 000 fat med olje på verdensbasis siden lanseringen i 2009. I tillegg gjør overgangen fra gjenbruk til gjenvinnbare flasker at tappeanlegget på Lørenskog sparer hele 200 millioner liter vann årlig.

- Dette er nok en bekreftelse på at vi gjør noe riktig. Vi er veldig stolte og glade for prisen. Her i Norge har vi hatt full produksjon av PlantBottle fra mai, og Coca-Cola sin visjon er at hele sortimentet på verdensbasis skal være tappet på PlantBottle innen utgangen av 2020, og da vil den totale miljønyttan komme enda klarere frem, sier Rømmerud.

Direktør for Den norske emballasjeforeningen, Kari Bunes, håper årets vinnere vil inspirere til videre optimeringsarbeid og at utfordrerne vil melde seg i 2014.

- Vi fikk inn rundt hundre forslag i år, og jeg synes juryen kom frem til to rettferdige og velfortjente vinnere. Vi håper at enda flere vil arbeide like målrettet og systematisk som årets vinnere, og at vi får inn enda flere optimeringseksempler neste år. God optimering skal belønnes, sier Bunes.

Om Grønt Punkt (Wikipedia):

Grønt Punkt Norge AS administrerer finansieringen av norsk næringslivs ordninger for innsamling og behandling av emballasje. Medlemmene i Grønt Punkt Norge er alle typer bedrifter som bringer emballasje til det norske markedet; emballasjeprodusenter, emballasjeimportører, vareprodusenter (pakker/fyller), vareimportører og grossister. Bakgrunnen for selskapet er avtaler mellom Miljøverndepartementet og næringslivet om frivillig innsamling og gjenvinning av emballasje.

ARTIKKEL 2 AV 2 (NORSK)

Cola forsvarer egne miljøpåstander om PlantBottle (oversatt)

<http://www.environmentalleader.com/2013/09/11/coke-defends-plantbottle-green-claims/>

Coca-Cola benekter beskyldninger om grønnvasking (greenwashing) i kjølvannet av en rapport fra det danske forbrukerombudet, hvor selskapet kritiseres for å markedsføre sin miljøvennlige PlantBottle, delvis laget av plantemateriale, melder Daily Finance.

Henrik Saugmandsgaard Oe, den danske ombudsmannen, ga International Business Times en oversatt kopi av rapporten, som sier markedsføringen fra Coca-Cola ikke gir et sant og balansert bilde. Rapporten sier Coke ikke underbygger sine påstander om at PlantBottle reduserer CO₂-utslipp med nødvendig dokumentasjon.

Cola forsvarer sin bærekraftige emballasje og sier de har søkt tredjepartsgodkjenning for å være i forkant av slike beskyldninger. Selskapet fortalte Daily Finance at det innhentet verifisering fra tredjeparter som Imperial College of London, hvor en biolog gjennomført en livsløpsanalyse av flasken og rapporterte at emballasjen reduserer CO₂-utslippet med 12-19 prosent. En professor fra Michigan State University går også god for PlantBottles grønne fordeler.

Flasken er av plantebasert materiale i stedet for petroleum - men hvor mye plantebasert materiale det er, er avhengig av hvor i verden flasken selges. I Danmark sier Cola at flasken inneholder opp til 15 prosent plantebasert materiale. Oes kontor sier at det ikke er tilstrekkelig til å kalle flasken for PlantBottle ('planteflaske') og har bedt selskapet om å revidere markedsføringen, melder Times.

Oes kontor har fulgt opp en klage innlevert av den danske miljøgruppen Verden Skoger, som protesterte mot ordgyteri i Cola sin markedsføringskampanje under klimatoppmøtet i København i 2009. Men Colas daglige leder for PlantBottle-programmet sier årsaken til ordgyteriet var å posisjonere produktet sitt for konferansen da flasken først kom på markedet, og at de nå har endret ordlyd i sin globale markedsføring.

I juli forpliktet selskapet seg til å redusere karbonutslipp av "drikken i hånden din" med 25 prosent innen 2020, sammenlignet med 2010 nivået. Selskapet sier at dette er aller første gang de tar sikte på å adressere hele verdikjeden til Coca-Colas, med CO₂-kutt i produksjonsprosesser, emballasjetyper, transportflåte, kjøleutstyr og innkjøp av ingredienser. Coca-Cola sier dette vil gi en reduksjon på 20 millioner tonn CO₂ av direkte og indirekte utslipp. En vurdering av PlantBottle er en del av denne brede strategien.

Cola støtter også, sammen med den japanske kjemigiganten Toray Industries, Gevo som produserer fornybare kjemikalier. Gevo åpnet i forrige måned et demonstrasjonanlegg for produksjon av paraxylene i Silsbee, Texas. Paraxylene er en viktig byggestein for fornybar og ikke-fossil PET, og brukes i drikkeflasker og andre produkter. Gevo inngikk i 2011 en avtale med Cola om å levere fornybar paraxylene til Colas flasker.

Cola har også inngått samarbeid med JBF Industries om å ytterligere utvide produksjonen av det plantebaserte materialet som brukes i PlantBottle. JBF kunngjorde i fjor at det vil bygge verdens største anlegg for produksjon av biglykol, hovedingrediensen som brukes i framstillingen av PlantBottle.