

Toets over het hoorcollegedeel van Risicomanagement NW&I 26 Mei 2005

Dr. Jeroen van der Sluijs

Vermeldt op elk blad je naam en studentnummer.

Dit is een open-boek tentamen. Ook aantekeningen en hand-outs mogen worden geraadpleegd.

Dit tentamen omvat vijf vragen die deels zijn onderverdeeld in deelvragen. Elk antwoord wordt beoordeeld met een cijfer. Er wordt getoetst op het correct begrip van de concepten, theorieën en kaders die je in de antwoorden toepast en op de kwaliteit van je argumentatie. Het cijfer voor deze toets wordt bepaald door de vijf cijfers te middelen.

Gelieve de toets op volledigheid en kwaliteit van het drukwerk te controleren

1a In hun artikel "A New Approach to Risk Evaluation and Management: Risk-Based, Precaution-Based, and Discourse-Based Strategies" (4e tabblad in de reader, sectie 3.4, pagina 1080-1082) presenteren Klinke en Renn een classificatie van risico's.

Vraag: Geef van de onderstaande vijf risico issues aan in welke risico klasse ze vallen. Beargumenteer je antwoord. (a) ondergrondse CO₂ opslag; (b) H₂ als transportbrandstof; (c) tunnels; (d) Pharm Crops (GMO-gewassen voor medicijn productie); (e) fijn stof.

1.b In het Nederlandse externe veiligheidsbeleid wordt gebruik gemaakt van de Kwantitatieve Risico Analyse.

Vraag: Geef van de vijf bovengenoemde risico issues aan of de Kwantitatieve Risico Analyse geschikt, gedeeltelijk geschikt of ongeschikt is om de betreffende risico's mee te beschrijven. Beargumenteer je antwoorden. In geval van "gedeeltelijk geschikt" geef aan welk gedeelte je bedoelt.

2. In de bijlage vindt u een nieuwsbericht "Opinion Pieces on Embryonic Stem Cell Research Bill" over de discussie in de VS rond een wetsvoorstel om meer mogelijkheden te bieden voor embryonaal stamcel onderzoek in de VS.

Vraag: Analyseer de risicocontroversen over embryonale stamcel technologie en het utopia-dystopia syndroom met behulp van de monstertheorie (Smits, 2004 12e tabblad in de reader). Geef daarbij aan welke culturele categorieën bij deze technologie vermengd zijn geraakt. Schets elk van de vier strategieën om met (de risico's van) embryonale stamcel technologie om te gaan (monster-uitbanning, monster-aanpassing, monster-omhelzing en monster-assimilatie). Gebruik waar mogelijk materiaal uit het nieuwsbericht om elk van de strategieën te illustreren.

3. Een veel gehoorde kritiek op het voorzorgsprincipe is dat het innovatie en vooruitgang zou remmen en ons belangrijke voordelen ontnemt die nieuwe technologieën ons kunnen bieden.

Een citaat: *"If the precautionary principle had been applied decades ago to innovations such as polio vaccines and antibiotics, regulators might have prevented occasionally serious, and sometimes fatal, side effects by delaying or denying approval of those products, but that precaution would have come at the expense of millions of lives lost to infectious diseases"* (Miller and Conko, 2000).

De mogelijkheid van "false positives" kan bovendien tot verspilling van geld en hulpbronnen leiden. Voorstanders wijzen juist op de vele "false negatives" uit het verleden (waarvan een aantal beschreven zijn in het "late lessons from early warnings" report, 6e tabblad reader) en stellen: *"Because the PP applies to those cases where serious adverse effects and surprises can occur with an unknown probability, it is rational to follow a 'better safe than sorry' strategy. Failing to take*

precautionary measures in a timely manner could result in devastating and irreversible consequences. Such consequences might have been avoided by proactive and anticipatory interventions whose costs are justifiable in comparison to the damages and losses that could occur." (Report of the Expert Group on the Precautionary Principle of the World Commission on the Ethics of Scientific Knowledge and Technology, 7e tabblad reader)

Vraag: Schrijf een korte beschouwing over het spanningsveld tussen voorzorg en innovatie waarbij je in gaat op de vraag op welke wijze voorzorg en innovatie beter hand in hand zouden kunnen gaan dan tot nu toe het geval is geweest.

4. De beleidswetenschappers Hisschemöller en Hoppe geven in hun artikel "*Weerbarstige Beleidscontroverses: een pleidooi voor probleemstructurering in beleidsontwerp en -analyse*" (15e tabblad in de reader) een probleemtypologie voor beleidsproblemen die 4 probleemtypen onderscheidt: Ongestructureerd, Matig gestructureerd (doel), Matig gestructureerd (middel) en Gestructureerd.

- a. Geef voor elk van deze vier probleemtypen een actueel voorbeeld van een risicovraagstuk van dat type. (Geef andere voorbeelden dan die die Hisschemöller en Hoppe zelf geven in hun artikel.) Beargumenteer je antwoorden.
- b. In hun artikel "*Three types of risk assessment and the emergence of Post Normal Science*" (5e tabblad in de reader) presenteren de wetenschapsfilosofen Funtowicz en Ravetz een probleemtypologie voor "risk assessment" en drie daaraan gekoppelde probleemoplossingsstrategieën: Applied Science, Professional Consultancy, en Post Normal Science. (zie figuur 11.1 op p. 254 van dat artikel).
Geef voor elk van de 4 voorbeelden die je in je antwoord op vraag 4a hebt gegeven aan tot welk probleem type je dit zou rekenen in de probleemtypologie van Funtowicz en Ravetz. Beargumenteer je antwoord en ga daarbij ook in op de vraag *waarom* de bijbehorende probleemoplossingsstrategie het geschiktste is voor dat probleem.
- c. Bespreek de overeenkomsten en verschillen tussen de probleemtypologieën van Funtowicz & Ravetz en die van Hisschemöller en Hoppe. Betrek hierin ook de overeenkomsten en verschillen tussen de voorgestelde probleemoplossingsstrategieën voor de verschillende probleemtypen. Ga daarbij onder meer in op overeenkomsten en verschillen m.b.t. de rol van respectievelijk wetenschappers en stakeholders in risk assessment enerzijds en in beleidsvorming anderzijds.

5. In het rapport *Late Lessons from Early Warnings* (6e tabblad in de reader) worden uit historische case studies twaalf lessen getrokken die de basis kunnen vormen voor risicomanagement gebaseerd op het voorzorgsprincipe. In het nieuwsbericht '*Straling van netwerken is riskanter dan roken*' (zie bijlage) wordt melding gemaakt van enkele onderzoeken naar risico's van UMTS masten die als *early warning* gezien kunnen worden. Tegenover deze studie staan andere studies die geen significant verband hebben kunnen vinden tussen mobiele telefonie en gezondheidsschade.

Vraag: Bespreek aan de hand van de lessen uit het genoemde rapport hoe het voorzorgsprincipe kan worden toegepast om risico's van mobiele telefonie te managen. Selecteer de lessen die het meest relevant zijn voor dit risico en vertaal deze lessen in concrete, praktische beleidsadviezen. Maak daarbij ook gebruik van het rapport van de "UNESCO COMEST Expert Group on the Precautionary Principle" (7e tabblad in de reader).

Bron: <http://www.medicalnewstoday.com/medicalnews.php?newsid=25086>

Opinion Pieces on Embryonic Stem Cell Research Bill (sterk ingekort)

25 May 2005

President Bush on Friday promised to veto a bill HR 810 that would loosen restrictions on federal funding for human embryonic stem cell research because the research results in the destruction of human embryos. The legislation, which could come to a vote this week in the House, would allow researchers to receive federal funding for the study of embryonic stem cells derived from embryos originally created for fertility treatments and willingly donated by patients. The bill would not allow federal funding for embryonic stem cell research on stem cell lines or embryos created expressly for research purposes. The current embryonic stem cell research policy -- which Bush announced on Aug. 9, 2001 -- limits federal funding for the research to stem cell lines created on or before that date. Critics of Bush's policy have said that the embryonic stem cell lines available for federally funded research are not biologically diverse, are contaminated with nonhuman material and are useless for research into possible cures for degenerative diseases. Bush on Friday also voiced his disapproval for research conducted by South Korean scientists who on Thursday in the journal *Science* announced that they have created 11 genetically matched human embryonic stem cell lines. Several newspapers recently have published opinion pieces on the legislation and research. Some of these are summarized below.

Editorials

- *Baltimore Sun*: Bush "can't stop scientists around the world from experimenting with human embryos" for stem cell research, and his "refusal to consider [the] use of new stem cell lines" has left the United States without federal rules governing the research, a *Sun* editorial says. "It's time to unshackle federal scientists and academic research dependent on federal help so the promise of stem cell therapies can be explored in a way that respects the dignity of human life by improving its quality for those desperate for a cure from debilitating ailments," the editorial concludes (*Baltimore Sun*, 5/23).
- *Denver Post*: HR 810 is "commonsense" legislation and should be approved because it "could lead to cures for a range of diseases and holds promise for people with paralysis and even various cancers," a *Post* editorial says. Bush should "chang[e] his mind" and approve loosening restrictions on funding for stem cell research because the existing policy "slow[s] researchers' effort to work toward breakthroughs," the editorial says (*Denver Post*, 5/23).
- *Philadelphia Inquirer*: "Stem cell research must be strictly regulated to address the justified fears of cloning or other abuses of human reproduction" (*Philadelphia Inquirer*, 5/21).

Opinion Pieces

- Rep. Todd Akin (R-Mo.), *St. Louis Post-Dispatch*: Extracting stem cells from a human embryo "kills a living human embryo, an incipient person with all the same genetic information that every reader of these words possesses," Akin, a member of the House Science Committee and its research subcommittee, writes in a *Post-Dispatch* opinion piece. Although embryos "look like little more than dots in a petri dish," neither their "size nor appearance diminishes their humanity, their personhood and their value" and "neither should we," Akin says, concluding that HR 810 should be defeated (Akin, *St. Louis Post-Dispatch*, 5/24).
- Cardinal William Keeler, *USA Today*: Allowing researchers to "destroy new human embryos" to extract stem cells "in the name of 'progress' crosses a fundamental moral line," Keeler, who is archbishop of Baltimore and chair of the United States Conference of Catholic Bishops Committee for Pro-Life Activities, writes in a *USA Today* opinion piece. "The fixation on destroying embryos has diverted resources away from more promising therapies and therefore ill serves suffering patients as well as embryonic human beings," Keeler says, concluding, "Congress should reject this bill and support promising medical research that all Americans can live with" (Keeler, *USA Today*, 5/24).

Haagsche Courant, 24 Mei 2005 (ingekort)

'Straling van netwerken is riskanter dan roken'

door Jelle Boonstra

ZWOLLE - De straling van gsm- of umts-masten is veel schadelijker voor de volksgezondheid dan tot voor kort is aangenomen. Dit zegt ir. Michiel Haas, directeur van het Nederlands Instituut voor Bouwbiologie en Ecologie.

"De gezondheidsrisico's zijn zelfs groter dan van asbest of roken of het gebruik van het vroegere slaapmiddel softenon, dat leidde tot de geboorte van misvormde baby's. Toch legt de overheid de verdere bouw van masten niet stil. Daarmee wordt willens en wetens een risico genomen", aldus Haas. Morgen verschijnt van zijn hand het boek 'Elektrostress en gezondheid', waarin hij de stralingsgevaaren van telefoonnetwerken beschrijft.

De economische belangen lijken te overheersen. In 2007 moet immers een landelijk dekkend netwerk zijn voltooid." De overheid meet dus met twee maten, vindt Haas. De Gezondheidsraad, die de regering adviseert, zegt dat er nog te weinig onderzoek is verricht om conclusies te trekken. "Maar er is zoveel voorhanden dat die bewering eenvoudig kan worden gelogenstraft."

Zo rondde Duitsland zojuist een onderzoek af, waarin huisartsen tien jaar lang duizend patienten volgden van wie de helft binnen een straal van 400 meter van een gsm-mast woonde. In de eerste vijf jaar na plaatsing van de mast kreeg een op de achttien van hen kanker, de tweede vijf jaar nog eens een op de vierentwintig. In de mastloze groep lagen cijfers gemiddeld op een op zestig. Conclusie: de kans om kanker te krijgen lag bijna driemaal zo hoog. Bovendien ontwikkelde de kanker zich op jongere leeftijd dan gemiddeld.

"Steeds meer wijzen internationale onderzoeken in diezelfde richting. Bovendien zijn er heel directe effecten meetbaar. Uit onderzoek van ons eigen TNO in 2003 bleek dat een half uurtje blootstelling aan gsm- of umts-straling een beduidende toename gaf van duizeligheid, nervositeit en ademhalingsproblemen. Ook op andere punten (geduld verliezen, onrust, boosheid) loopt de spanning op. Dat op zich zou al voldoende moeten zijn om de aanleg van de netten te staken", aldus Haas.