

RESULTATET AV FÖRSTA VECKANS HEMUPPGIFTER

HEK 211:2

VT 2002

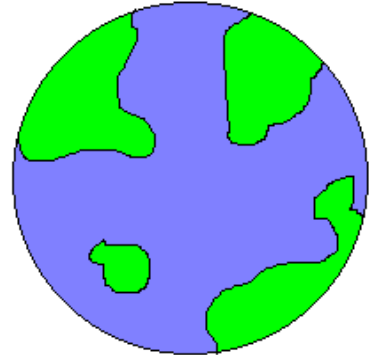
Hemuppgiften var: Skriv en enkel och lättfattlig berättelse som beskriver något som avhandlats på kursen.

SAGAN OM JIM

- en illustrerad klassiker

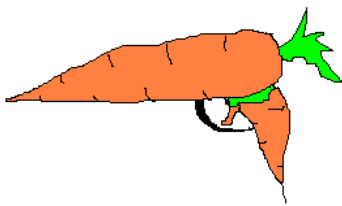
Grupp A: Peter Stensmyr, Anna-Karin Jacobsson, David Schmidt & Margita Bengtsson

Det var en gång en man som hette Jim. En natt när Jim låg och sov drömde han om Gabriella. Jim hade väldigt livlig fantasi, och han tänkte sig att Gabriella var ungefär som jorden – en moder till oss alla. Vi, tillsammans med djuren, naturen och allt annat runt omkring oss, var en del av



Gabriella

Gabriella. I drömmen var alla som var en del av Gabriella också beroende av varandra för att kunna må bra. Man kan säga att de levde i balans och harmoni. Farbror Kanin åt goda morötter som han fick av Gabriella. Han bajsade ut små energikulor som förvandlades till mat åt blommorna. När blommorna blev gamla och dog förvandlades de till mat åt jorden. Därför kan man säga att Gabriella fick tillbaka sina morötter.



Morotspistol

Men vissa tänkte inte efter lika mycket som farbror Kanin, och kunde förstöra både för sig själva och andra. Hans Hare och hans gäng var några av dem. Istället för att äta upp morötterna använde de dem i fabriker där de gjorde pistoler. När de tillverkade pistolerna blev det en massa skräp över som inte kunde ätas eller användas till

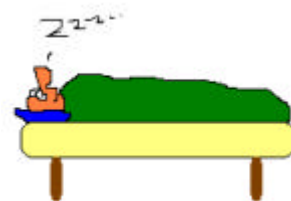
någonting bra. Allt skräp samlades i stora högar. Eftersom

skräpet inte kunde användas, fick det bara ligga där. Nu var det ingenting som kom tillbaka till Gabriella. Därför kunde Gabriella inte göra så många nya morötter, men det märkte varken farbror Kanin, Hans Hare eller de andra, eftersom det fortfarande fanns många morötter kvar. De fortsatte att äta i godan ro. Men en dag tog morötterna slut. Då var farbror Kanin, Hans Hare och de andra tvungna att hitta något annat att äta. Nu när Hans Hare och hans kumpaner förstört alla morötter, blev Jim orolig i sömnen. Han var inte säker på att Gabriella skulle må bra nu när balansen och harmonin blivit störd.



Hans Hare

Då kom Jim på att det inte var någon fara egentligen. Även om ett djurs upptåg kunde ställa till mycket oreda för några stycken, var det ingen fara på taket för Gabriella själv. Hon bestod ju av så många olika sorters liv, att hon knappt ens märkte att morötterna försvann. Gabriella levde vidare även utan morötter. En fluga flög och satte sig på Jims näsa. Jim blev störd i sin sömn och vände sig på sidan. Han vände sig om och drömde vidare.



Jim

Meddelande och hälsning från Grupp B2

Grupp B2 består av:

Ulrika Westman

Pontus Dowchan

Kerstin Engblom

Kristina Grahn

Sabina Andrén

Vi känner alla ett behov av att för närvarande, var och en för sig och i lugn och ro, sätta oss in i litteraturen. Vi ligger dessutom på väldigt olika förkunskapsnivå. Vi har därför beslutat oss för att inte göra någon gruppuppgift ännu, utan att istället hålla kontakten och hjälpa varandra med frågor på vägen, samt ha fråge- och diskussionsträffar inför tentaperioden.

Vänligen B2

genom Sabina Andrén

GRUPP C2

Ulrika Strand, Karin Johansson, Boel Nilsson, Frida Nordström, Christina Andersson

Manusförslag till Lorrysketch:

Rollista:

Byråkraten: Claes Månsson nedan kallad B

Uppfinnaren: Peter Dalle nedan kallad U

Scen: Patent & registreringsverket, vid skrivbordet sitter en man, B, iförd rutig kostym & med allvarlig min studerande ett par dokument.

(det knackar på dörren)

Scen: in kliver en kort hukad man, U, iförd mörkblå parkas & med ett par stora skissrullar under armen...

U – HEJ!

B – hej

U – jo jag tänkte på en sak

B – jaha vad tänkte du då, då?

U – (mycket snabbt tempo utan särskilt många andningspauser) Jo det finns ju så många människor som inte har råd att köpa mat, för den är ju så dyr & dom e så fattiga.

B – jaha, vad vill du göra åt det då?

U –jo, ta till exempel majs, den blir ju så dyr eftersom det tar sån tid för de stackars bönderna att odla all den här majsens som alla människor vill köpa

B – jo

U – ja då skulle man kanske kunna liksom mixtra lite med generna hos den här majsens så att den till exempel växte fortare, blir större & starkare & alltså billigare att göra

B – hm, (han ser bekymrad ut)

U – då, då skulle det ju bli massor av mer mat så alla skulle kunna äta sig mätta & då skulle alla människor bli mycket gladare & snällare mot varandra &...

B- (avbryter) men hur kan du veta vad det blir för bieffekter av att mixtra med den här majsens, det ser du ju bara efter ett ganska bra tag.

Världen är ju ett helhetssystem där alla delar påverkar varandra & vi kan inte isolera enskilda delar. Ändrar vi på en liten del vet vi inte hur det kommer påverka det stora hela. Vet vi egentligen tillräckligt om genmanipulation för att sätta igång en sådan odling?

U – ja men då tänkte jag att jag kunde odla den på ett litet fält först för att se vad som händer

B – (efter en stunds tystnad) jo men hur skulle det påverka all annan vanlig majs då?

U – jo... men jag sätter ju ett ordentligt staket emellan

B – ja men pollen från majsens kan ju forslas till den vanliga majsens med en humla t.ex. de kan ju flyga flera mil

U – jo men om jag bygger ett växthus runt omkring

B – men dom som jobbar där då, när dom går ut genom dörren så kanske lite pollen blåser ut

U – ah, men se här jag har ritat en luftsluss, sån som de använder i rymden, då kommer det inte ut något

B – jo, men det som sitter fast i kläderna då, har du tänkt på det?

U – men, men då får dom ju nya kläder i luftspärren

B – ska du tvätta dom där då, vart tar det vattnet vägen?

U – men om jag har en stor tank då under växthuset, en sån som Barsebäck har till sitt gamla kylvatten, då kommer inget vatten ut, då har vi ett slutet system...

B – Oj! men om de som jobbar där andas in pollen & det kommer ut när de går på toaletten utanför växthuset, då kommer det ju ut via reningsverket till våra vattendrag & sedan ut till fälten...

U – jo, men då har vi speciella toaletter inne i växthuset

B – då måste dom ju bara gå på toaletten inne i växthuset, & det e ju svårt att vara utanför i världen alls då, & då måste dom ju nästan stanna där hela tiden...

Då måste du ju bygga sängar & tv hörnor & till och med pizzerior så dom kan äta... vad skulle det kosta?

Hm, låt mig räkna på detta... du ska alltså ha ett växthus, en luftsluss, en stora vattentank, ett eget avloppssystem, en pizzeria, en tv, ett par sängar, ett par arbetares löner...& sen går det väl åt en hemskt massa ström för att driva upp denna majsens, nu ska vi se här...

(febrilt knappande på kalkylatorn)

då skulle ju varje majscolv kosta 2000 kr, då skulle det bli 1992 kr dyrare än den vanliga majsens & då skulle ju ingen ha råd att köpa den!

(tystnad)

U - ...tänkte inte på det

(ser modfälld ut för ett tag men skiner sedan plötsligt upp igen som om han fått en ny idé...ställer sig upp & utropar glatt)

HEJDÅ!

Grupp D: Christin Andersson, Lina Bennhagen-Frank, Christina Callmer, Helena Cordesius, Karolina Lindh, Lena Möller, Marie Nilsson.

GRUPPARBETE 1: EMERGENS

För att förklara begreppet emergens har vi skrivit en berättelse om familjen Emergens. Huvudpersonen i historien är Anna, dottern i familjen. Vi förklarar begreppet emergens genom att skildra en vardagsscen i familjen Emergens liv och ge Annas syn på familjens situation såväl som en mer översiktlig, neutral bild.

Annas syn på familjen:

Anna (dottern): olycklig.

Pappa: low-life.

Mamma: överdominerande.

Pontus (lille-bror): Bror duktig.

Bebisen: bara till besvär.

Neutral syn:

Anna: typisk tonåring.

Pappa: snäll, bihang till mamman.

Mamma: vill bara väl.

Pontus: prestationsångest.

Bebisen: för liten för att inta personlig roll.

Följande berättelse visar hur Anna ser på sin familj:

Familjen Emergens sitter och äter middag en torsdag. Stämningen är aningen tryckt och för att bryta tystnaden frågar pappa lite försiktigt hur barnen haft det i skolan. Anna petar i maten och svarar inte, medan Pontus är dessto snabbare med att berätta att han faktiskt hade alla rätt på matte-provet. Mamma säger lite irriterat: ”Men Anna, kan du inte svara när pappa frågar...”. Men innan Anna hinner yttra ett ord börjar lillan skrika på övervåningen och mamma muttrar något om att den här gången är det väl ändå pappas tur att se till henne.

Anna tänker: ” *Min familj är så knäpp. Varför kan de inte vara som alla andra familjer. Jävla unge som bara skriker och pappa är ett misslyckat våp, fattar han inte att mamma bara kör med honom. Pontus skall bara glänsa hela tiden, bara för för att han inte har några polare...* ”

Detta var Annas subjektiva bild av familjen, men om man studerar helheten kan man få en annan bild av verkligheten som man inte kan förstå genom att endast se på familjemedlemmarnas enskilda egenskaper. Annas familj är egentligen ganska normal. Det Anna inte kan se är sambandet mellan familjens brister och goda egenskaper. Trots att alla inte tycker om de alla de andras egenskaper har de ändå en funktion för familjens fortsatta liv. Dessa enskilda egenskaper är inte alltid helt tydliga, inte heller hur de påverkar varandra. Dock finns de där och kommer fram genom familjens interaktion. Vad vi vill förklara med familjen Emergens är att man kan inte förstå helheten av ett system genom att studera enskilda egenskaper eller delar. Familjen är precis som begreppet emergens mer än bara sina delar.

DRAKEN RUPERTS LIV OCH LEVERNE

grupp E

Gruppmedlemmar: Per Nilsson, Christina Anderzen, Henrik Pettersson, Karim Jebari, Katarina McWilliam, Lovisa Johansson, Olle Rosén

Det var en gång en planet där det bara fanns grottor och sjöar av flytande lava. Lava är, som du vet, väldigt varmt, nästan lika varmt som solen. Så en dag, i en av de kusligaste grottorna, hände det sig att en livs levande drake uppstod ur lavan, ungefär som ett äpple växer fram på ett träd i solskenet. Draken, vi kan kalla honom Rupert, förundrades över den sällsamma värld som framfött honom. Här fanns mat i överflöd och hela planeten var hans alldeles egna lekplats. Som ni säkert redan vet, är just lava det enda drakar äter. "Så roligt jag ska ha, jag kan bada i lavan och leka kurragömma i grottorna varje dag!" utbrast Rupert för sig själv.

Drakar äter precis hela tiden, det går åt en förfärlig mängd lava för att hålla dem mätta. Inte nog med det, när de behöver gå på toaletten gör de som katter som går i lådan: de krasar en grop i lavan, gör vad de behöver, och krasar igen gropen efter sig. På så sätt minskar både lavans mängd och kvalitet med tiden, men på just den här planeten fanns det tillräckligt med lava för att Rupert inte skulle behöva bekymra sig om det i många tusen år.

Åren gick och Rupert blev äldre och äldre. Han hade ganska snart kommit underfund med att kurragömma inte var så roligt att leka med sig själv, och att simma i lavan hade han tröttnat på. Han hade kommit på vad hans stora passion var: att skulptera! Hela grottan han kommit att kalla sitt hem var fylld till bredden av hans verk. Stora drakstatyer stod sida vid sida med små modeller av saker Rupert tänkte sig skulle kunna flyga, om han bara kom på hur. Hans skulpturer var inte bara fina att titta på. Rupert hade utrustat somliga med leder, och en sällsam lavakraft, så de kunde röra sig för egen maskin. En dag stod Rupert och betraktade ett av sina största verk, en orörlig staty föreställande en drake, då plötsligt en stor sorg kom över honom. Rupert hade haft känslan inom sig länge, och grubblat över vad den kunde betyda, och i just det ögonblicket blev allt glasklart för honom: Rupert kände sig fruktansvärt ensam. Han var den enda draken på hela planeten, och vetskapen av detta gnagde och åt honom inifrån. Han bestämde sig för att genast göra något åt saken.

Rupert funderade ut en underbar lösning på problemet. Med hjälp av sin konstfärdighet skulle han tillverka en drakkompis, intill minsta del lik honom själv! Rupert satte igång med det samma. Han satt uppe dag och natt och undersökte sin kropp, för att kunna efterlikna sig själv så bra som möjligt. I varje del som han färdigställde injöt han lite av den sällsamma lavakraften, så att hans drakkompis skulle kunna röra sig precis som Rupert. Det sista Rupert gjorde innan den perfekta drakkompisen var färdig, var att klä den i det skinn Rupert hade ömsat för inte så länge sedan.

Det första Rupert sade till drakkompisen var "Jag ska kalla dig Lavbene, för istället för ben har du lava i din kropp. Jag är Rupert, din skapare och din vän. Tillsammans ska vi ha så roligt!"

Till svar på detta tog Lavbene ett första stapplande steg framåt. Sedan ett till, och ett till. Lavbene gick runt, runt i grottan, och för var tionde steg han tog, sprutande han stora mängder eld omkring sig, vilket resulterade i att flera av Ruperts verk blev svedda, andra rentav förkolnade.

”Men vad gör du? Se vad du ställer till med! Begriper du inte att du inte kan bete dig på det här viset?” frågade Rupert Lavbene, men drakkompisen fortsatte bara traska runt och grilla saker som om ingenting kunde stoppa honom, ja nästan på ett robotlikt manér. Rupert satte sig ned mitt i röran och tog sig en funderare. Det var ju inte så här han hade tänkt sig att det skulle bli. Lavbene skulle ju vara en drake precis som han, han hade ju avbildat varje del av sig in i minsta detalj! Rupert gick fram till sin vän, som var i full fart med att bränna upp den mycket detaljerade modell av närområdet som hade tagit Rupert tre år att färdigställa. Han lyfte upp Lavbene i vingarna, skrek ”sluta med det där, vi badar istället!” så högt han kunde, och drog med sig Lavbene ner i lavan. Väl nere i den började drakkompisen simma, och Rupert tänkte att det nog var ett gott tecken. Men Lavbene hade fortfarande kvar den irriterande ovanan att spruta eld, vart tionde simtag för att vara exakt. ”Det är precis som om han inte hade det minsta gnutta vett i sin drakskalle” muttrade Rupert för sig själv.

Som ni kanske har förstått lärde sig vår drake Rupert en viktig läxa. Han insåg inte att i något levande, som till exempel en drake, är helheten något mycket mer än bara summan av delarna som utgör den. Man kan inte som han försökte, efterlikna livet självt genom att sätta samman delar, hur noggrant utförda kopior de än må vara. Som vissa vuxna skulle säga: Lavbene, som var en modell av en drake, saknade de emergenta systemegenskaper Rupert ägde.

Hur historien slutade? Rupert förstod att Lavbene aldrig kunde anpassa sig till ett liv inne i grottan. Han ledde Lavbene ut till fria luften, gav honom en putt där bak, och såg sorgmodigt på när hans drakkompis vandrade iväg över den steniga slätten mot solnedgången, mot friheten. Så vitt man vet går Lavbene fortfarande fram över den karga lavaplaneten, svedande allt i hans väg. Rupert har vant sig vid att vara ensam.

Gruppe A2: Lene Carstensen, Maja Axelsen, Natasja Kingod

TERMODYNAMIK

Termodynamikken har to hovedsætninger.

Den første sætning fastslår, at energi ikke kan skabes eller ødelægges. Således er energien i universet altid i ligevægt. Den mængde energi, som før "The Big Bang" var samlet på et meget lille sted, svarer til den eksisterende energi i dag. Det er en konstant faktor, som vi regner med.

Den anden hovedsætning introducerer et nyt begreb. Den adskiller energien fra den såkaldte exergi. På den baggrund fastsætter den anden hovedsætning, at i alle energiprocesser, vil energiens kvalitet forbruges. Det er altså kvalitet i forhold til kvantitet, der gælder. Energi kvaliteten kan også formuleres som aktivitet eller arbejde.

Vi anvender energi med det formål at trække arbejdskraft ud af den. Et eksempel på den proces, hvor energi kvaliteten formindskes, kan være et træ, som brænder. Det overgår fra en tilstand til en anden, og under dette forandringsstadium, i dette tilfælde ilden, efterlades energien altså med en mindre mængde exergi. Derfor må vores **energiforbrug**, som i Vesten er uacceptabelt stort, nødvendigvis hænge sammen med måden hvorpå energien anvendes. Altså hvor stort et spild, der er undervejs i processen. Ydermere er exergien, der mistes uigenkaldeligt tabt. Udgangspunktet for en omlægning af verdens energiforbrug, må derfor være at harmonisere størrelsesomfanget af energikilden med objektet, den anvendes på. Jævnfør eksemplet om smør skåret med en kædesav, formuleret af Mark Simpson og James Kay.

Et andet begreb, der hører med til termodynamikken, er entropi. Entropi beskrives bedst ud fra et eksempel om en tandpastatube. Tandpastaen, der trykkes ud af tuben, benævner vi exergi, mens **entropien er det, der er tilbage i tuben**. Et lavt exergiindhold fører således til et højt entropiindhold. Entropi er dog ikke exergiens modsætning. **Den står for deterministisk kaos**, det vil sige en grad af uorden, men er et løst fysisk begreb, der må bruges med varsomhed.

Overordnet er økosfæren et lukket system, i hvilket jorden indgår i et termodynamisk system, hvor kun energistrømme bevæger sig igennem. Energi med et højt indhold af exergi tilføres jorden, hvorpå der sker metaboliske processer og energikonsumtion. Derpå forlader energi med et lavt indhold af exergi jorden. Et konkret eksempel på en sådan proces, kan være fotosyntese.

Eksempelvis befinder jordens regnskove sig i nærheden af ækvator, hvor solens stråler står direkte ind på jorden. På den måde er der et højt aktivitetsniveau af exergi på disse steder. Der foregår konstant en regulering af exergi på jorden og i andre selvorganiserende systemer. Disse systemer vil altid stræbe efter en energi med lavt indhold af exergi.

Det fører os hen til E.D Schneider og J.J. Kays tanker om jorden. De fremfører, at alt liv er til på jorden for at holde exergiindholdet nede. Det er en opsigtsvækkende teori, fordi de på den måde fratager mennesket sin traditionelle centrale status, og giver dem en

plads i periferien på linje med andet liv. Det varierede planteliv beskytter jordens overflade mod solens stråler ved at optage dem og bruge dem i fotosyntese. Schneider og Kay hævder, at planterne konkurrerer om dette exergioptag på en måde så det tager form efter darwinistiske tanker. Hvor solens stråler er stærkest, er plantelivet derfor mest varieret. Diversiteten er derfor størst her. Bæredygtigheden kan på den måde illustreres på en skala, der tager udgangspunkt i en lav diversitet, præget af konkurrence og hurtig udvikling, som over tid leder frem til en høj diversitet, kendetegnet af samarbejde og specialisering.