

Å FORME FREMTIDEN



**AV
JACQUE FRESCO**

Å forme fremtiden

Copyright 2007 – Jacque Fresco & Roxanne Meadows

Takk til:

Roxanne Meadows

Bob Schilling

Steve Doll

Rettigheter til produksjonen:

Design: Jacque Fresco

Modeller: Jacque Fresco & Roxanne Meadows

Tegninger: Jacque Fresco & Roxanne Meadows

Foto: Jacque Fresco & Roxanne Meadows

Animerte illustrasjoner: Doug Drexler

Ingen del av denne boken kan reproduseres uten tillatelse fra The Venus Project Inc. Dette gjelder elektronisk eller mekanisk ettertrykk, så vel som lagrings- og sporingssystemer. Ved en anmeldelse kan korte utdrag siteres.

Rettighetene til all tekst og illustrasjoner i denne boken, og i design og illustrasjoner i FUTURE BY DESIGN 2-Disc Collector's Edition DVD tilhører Jacque Fresco & Roxanne Meadows med mindre annet er spesifisert.

The Venus Project, Inc

21 Valley Lane

Venus, FL 33960

USA

Phone: 863-465-0321

Fax: 863-465-1928

www.TheVenusProject.com

fresco@TheVenusProject.com

meadows@TheVenusProject.com

Innhold

Introduksjon

En formet fremtid

Din utfordring

1. kapitel: Fra i går til i morgen

2. kapitel: Alt er i endring

3. kapitel: Å anvende en vitenskapelig metode

4. kapitel: Eksisterende myter

5. kapitel: Fra ett system til ett annet

6. kapitel: Å forme fremtiden

7. kapitel: Tenkende byer

8. kapitel: Frykten for maskinene

9. kapitel: Byer i sjøen

10. kapitel: Lover og regler

11. kapitel: Livsstil

Konklusjon

Introduksjon

En formet fremtid

Er du klar til å forme fremtiden?

Selv om mange av oss føler at vi er i stand til å forberede oss på fremtiden ved å tenke, lære og utføre i tråd med nåtidens metoder og verdinormer, er vi langt fra sannheten – særlig i dagens raskt skiftende verden. Et nyfødt barn kommer til en verden skapt av andre. Hver generasjon arver forrige generasjons verdier, bragder, håp, suksesser og nederlag. De arver også konsekvensene av de avgjørelsene som ble tatt i tidligere generasjoner.

I tidligere tider, da teknologien var enkel eller rett og slett ikke fantes, hadde dette lite å si for menneskenes liv eller for kloden de bodde på. Hver generasjon av jegere og samlere, senere av nybrottsmenn og pionerer, overløt verktøy til neste generasjon for å hjelpe dem å overleve. Utviklingen fra generasjon til generasjon var langsom og neste umerkelig. Den gang hadde man liten forståelse for vitenskap, og forklaringsmodellene var ikke vitenskapelige.

Slik er det ikke lenger i dagens høyteknologiske verden hvor en forandring som påvirker millioner av mennesker kan skje på sekunder. Et nyfødt barn i dag arver en verden som er voldsomt endret i forhold til den foreldrene ble født inn i, eller den som var for et par hundre år siden. Tidligere generasjoner har etterlatt seg en arv av utbytting, okkupasjon og irrelevante verdier som utgjør store utfordringer, men også muligheter for dagens mennesker.

Bruken av vitenskapelige prinsipper, på godt og vondt, står bak hvert eneste fremskritt som har forbedret menneskers liv. Viktige dokumenter og proklamasjoner er blitt utstedt for å sikre rettigheter og privilegier til medlemmer av samfunnet, men kjernen i menneskets utvikling – eller ødeleggelse - er vitenskapens bunnsolide fundament.

I tidligere generasjoner var det umulig å styre fremtiden noe særlig utover øyeblikket. Visjoner om fremtiden var basert på uvitenskapelige metoder. Profeter og orakler benyttet drømmer, hallusinasjoner, tro, innvoller, krystallkuler osv. I noen tilfeller kan disse ha vist seg å stemme, men dette var nok mer flaks enn kontakt med det overnaturlige.

I dag kretser satellitter rundt kloden og sender i brøkdelen av et sekund ned mye informasjon som påvirker våre liv. Denne informasjonen gjør oss i stand til å forutsi været, høytrykk og lavtrykk, hvor på kloden det blir varmt eller kaldt, og eventuelle klimaendringer. Dette har for første gang gitt oss muligheten av å overvåke planetens helse, som i følge flere vitenskapsmenn er dårlig, kanskje kritisk.

På én dag sveiper milliarder bits av vitenskapelige data gjennom nettet med lysets hastighet og muliggjør en høyteknologisk sivilisasjon. Mens de fysiske vitenskaper og teknologien i det stille står for mesteparten av det som skjer, er det fremdeles millioner av mennesker som anvender pseudo-vitenskap, spåmenn og synske for å finne veien fremover. Mange av verdens ledere konsulterer jevnlig medier og astrologer for bistand til å fatte beslutninger som påvirker millioner av mennesker.

Dagens menneskelige aktivitet og dens konsekvenser må ikke nødvendigvis være preget av våre forfedres håp og verdier. Rettene sagt: Den bør absolutt ikke det. For eksempel blir væpnet konflikt mellom nasjoner stadig sett på som den eneste veien å gå for å løse tvister. Det blir spesielt anbefalt av de som profiterer på salg av våpen. I dag er dette totalt uakseptabelt og farlig på grunn av krigens enorme menneskelige og miljømessige kostnader.

Et militant syn er passé så snart vi ser verden som ett integrert system med alle dens mennesker som én familie. Å håndtere økende endringer innen teknologi og å håndtere oss selv, krever nye syn og innfallsvinkler. Teknologiske endringer gjør dette både nødvendig og mulig.

Ideen her er å utfordre leseren til å styre fremtiden. Ikke bare egen fremtid, men samfunnets som sådan. Og ikke bare for sin egen generasjon, men også for de som kommer etter oss. Vitenskapen gjør dette mulig. Nå er det også viktig.

Din utfordring

Det er ikke slik at fremtiden bare skjer. Når unntas naturlige hendelser som jordskjelv, er det menneskers innsats som former fremtiden, og den avgjøres hovedsakelig av hvor godt informert folk er. Du kan ta del i å forme fremtiden ved å spørre deg selv: "Hva slags verden vil jeg leve i?" og "Hva betyr demokratiet for meg?" Det finnes mange andre muligheter for å organisere fremtiden enn de som vanligvis diskuteres i dag.

Her er et scenario du kan vurdere: Anta at du ble spurt om å endre planetens sivilisasjon, uten begrensninger, basert på hvordan ting gjøres i dag. Målet er å bli kvitt krig, fattigdom, hungersnød og miljøskader, samt å skape den beste verden for alle skapninger på sikt ved hjelp av dagens ressurser.

Husk, du står fritt i å omforme samfunnet i den retningen du tror vil fungere. En eneste begrensning er gitt: Du må ta med i betraktningen planetens ressurser, som tross alt skal underholde livet på jorden.

Du kan endre hele sivilisasjonen for å skape det du betrakter som den beste av verdener, samtidig som du vet at et udekket behov i en del av verden, reduserer levestandarden for alle. Dette vil inkludere miljøhensyn, byplanlegging, transport, mellommenneskelige forhold og en omstrukturering av utdanningssystemet, om dette viser seg nødvendig.

Mulighetene er ubegrenset. Ville du hatt separate nasjoner? Ville du skape et internasjonalt råd? Hvordan skulle man håndtere og distribuere verdens ressurser til beste for alle? Ville du benytte vitenskapelige metoder eller ville du stole på politikk eller mystisisme? Hvordan skulle du håndtere forskjellige trosretninger? Kanskje ville du til og med vurdere et nytt system for distribusjon som ikke benyttet penger som et medium for veksling av verdier.

På et personlig plan, ville du søke fordeler for deg selv? Ville du kreve et større hus, en fetere bil eller HD-tv? Hvordan ville du forsvare slike krav? Eller rettferdiggjøre at andres krav til slikt ikke ble dekket? Dine kunnskaper? Det at du har investert tid og/eller penger?

Husk at om du presser et sett av verdier på andre nasjoner eller på ditt eget land eller nabolag for den saks skyld, vil du skape dårlige følelser. Hvordan skulle du unngå politisk korrupsjon? Ville du erklært universelle lover og regler? Ville du benytte politi og militære metoder for å håndheve disse lovene? Ville du erklære at alle klodens ressurser var alle nasjoners felles arv?

For å kunne gjennomføre denne oppgaven, må man være upartisk og uten nasjonale preferanser, samt sørge for at disse kvalitetene skinner gjennom i planleggingen. Dette er et vanskelig prosjekt som krever innspill fra mange disipliner.

Dette er noen av de problemene vi må ta med når vi vurderer en slik oppgave. Resultatet kan bli en frisk tilnærming som ikke er tyngt ned av fortidens eller de tradisjonelle vurderinger, det være seg religiøse eller andre. Men husk alltid på hvem dette samfunnet er formet for.

Du står fritt i å gå ut over dagens virkelighet og søke nye og kreative ideer.

Kapitel 1

Fra i går til i morgen

Litt bakgrunn før vi vurderer utfordringen

De fleste menneskers liv er styrt av problemer de ikke kan løse selv. Mange hendelser i våre liv er et resultat av saker utenfor vår kontroll. Det er behagelig å tenke: "Jeg har kontrollen". Men i virkeligheten er de fleste forandringer forårsaket av mennesker svært begrenset i sitt omfang. Folk pleier å legge skylden på seg selv eller på "skjebnen". Men når to biler kolliderer i et kryss, er det da naturlig å legge skylden på førerne, "skjebnen" eller på det faktum at trafikken er konstruert på en måte som gjør kollisjoner mulig? Er vi, som individer, skyld i bilen som kolliderer med oss, eller er dette et resultat av dårlig planlegging?

I 2005 døde 43.200 mennesker i USA i bilulykker, ved siden av hundretusener av skadde. Men tenk på en annen måte å transportere folk – heisen. Hvor mange mennesker er drept som en følge av heiskollisjoner? Disse innretningene frakter millioner av mennesker hver dag uten en eneste ulykke på grunn av intelligent design. Kan man tenke seg motorveier formgitt på samme måte?

Hvis du er av den oppfatning at transport burde være formet slik at det er nesten umulig å bli drept eller skadet i kollisjoner, er denne boken ment for deg. Hvis du tror at vitenskapelig forskning kan finne ut hvordan man omstrukturerer samfunnet med henblikk på å gi hvert individ en større mulighet for selvrealisering og lykke, vil du sannsynligvis sette pris på disse ideene.

For å få mest mulig ut av disse planene, må et åpent sinn blandes med skepsis. Det er vanskelig nok å møte dagens problemer, og enda mer umulig å forstå de fantastiske og sjokkerende forandringene som kan skje i fremtiden.

Tenk deg en intelligent mann som i Oslo for hundre år siden satte seg ned en kveld med en bok som tok for seg hvordan livet så ut et århundre senere. Han ville nekte å tro at omtrent alle i 2006 ville være i stand til å betjene en hesteløs vogn som kunne farte omkring i 80 km/t. eller mer. Han ville kanskje helle til den oppfatning at formgiverne hadde gått for langt.

Han ville smilt for seg selv av den fjollete spådommen om menneskeskapt flymaskiner som fløy fortere enn lyden. Tanken på å sende lyd og bilder jorden rundt på et øyeblikk, ville høres umulig for en mann i 1906. Det ville også virke umulig for ham å forestille seg at en krig kunne eskalere til et punkt hvor en liten bombe, styrt i sanntid fra et annet sted på kloden, med høy presisjon ødelegger et helt bysamfunn. Vår venn fra begynnelsen av forrige århundre ville bli opprørt ved tanken på at noe av lønnen hans skulle bli holdt tilbake med henblikk på pensjonen.

Her kan vi forlate vår mann mens han mumler om at verden går for fort frem og fremtiden har virkelig gått for langt...

Er vi mer fleksible og fremsynte i dag? For å forme en fremtid som byr på positiv forandring, må vi først bli eksperter i å endre våre sinn. Forskjellene mellom det 19. Og det 20 århundre vil sannsynligvis være små sammenlignet med de forandringene dette århundret kommer til å by på.

Det er enklest å forstå disse ideene om du ser på dagen i dag som en vadestein mellom i går og i morgen. Du vil også trenge følsomhet overfor urettferdigheten, alle de som har mistet muligheten for lykke, og de dødelige konflikter som karakteriserer dagens samfunn.

Vi har ingen krystallkule som viser resten av århundret. Vi ønsker bare at du plotter disse ideene inn i din egen hjerne og erfaring. Du finner kanskje enda bedre ideer som kan brukes i å utforme fremtidens sivilisasjon. Resten av denne boken vil bli brukt til å undersøke ukjente, skremmende, engasjerende og oppnåelige muligheter for fremtidens formgivning.

En krise vi er nødt til å se nærmere på

Man skulle tro at dagens teknologi ville være i stand til å eliminere de fleste sosiale skjevheter. Er det ikke mulig for moderne teknologi å skaffe til veie nok mat, klær, ly og materielle behov for alle, om den ble benyttet fornuftig? Hva er det som hindrer oss i å få til dette? Teknologien raser fremover mens våre samfunn stadig baserer seg på konsepter og metoder som hører til i en forgangen tid. Vi har fremdeles et samfunn basert på knapphet og bruk av penger. Vi har stadig tenkemønstre basert på gamle strukturer fra Vestasia for tusenvis av år siden. Vi forsøker å tilpasse de raske endringene i teknologien til utdaterte verdier som ikke lenger virker i dagens samfunn.

Monopolene får stadig mer kontroll, i og med at de store, multinasjonale selskapene får tildelt enorme fordeler av de samme maktmenneskene som skylder selskapene sin posisjon. Den behagelige tanken om at "Jeg har innflytelse" er lenger og lenger fra virkeligheten. Færre selskaper eier flere og flere bedrifter. Mange av de samme folkene sitter i styret i flere større selskaper ved siden av sitt eget. De som eier bil- og flyfabrikkene kan også eie bedrifter som produserer mat, radio og tv, magasiner, medisiner, klær og våpen. Ti store låneinstitusjoner kontrollerer så å si alle kredittkort i USA. Velstanden og innflytelsen fra denne business-eliten kan ikke bli matchet eller motarbeidet av de arbeiderne som gjorde eierne i stand til å skaffe seg denne rikdommen. Og når dagens mediahus er eid og sponset av store, multinasjonale selskaper, er det vanskelig å vite om man kan stole på nyhetsbildet.

I følge flere undersøkelser mener de fleste forskere at menneskerasen er på kollisjonskurs med naturen, altså at jordens økosystemer er skadelidende og at planeten kanskje ikke så mye lenger er i stand til å opprettholde liv. (1) Vi trues av en rask, global klimaendring som trolig vil få store konsekvenser. Forurensningen av vann, jord og luft truer helsen vår. Vi ødelegger ikkefornybare ressurser som vekstjord og ozonlag i stedet for å benytte disse på en intelligent måte.

Vi står overfor felles trusler som ikke kjenner landegrensener: overbefolkning, energiknapphet, vannmangel, økonomisk katastrofe, smittsomme sykdommer, og det faktum at maskinene gjør mennesker overflødige, bare for å nevne noen. 852 millioner mennesker på kloden er sultne. Hver dag dør over 16.000 barn av sultrelaterte årsaker – Ett barn hvert femte sekund. (1) Mer enn en milliard mennesker på kloden lever i dag under fattigdomsgrensen, dvs tjener mindre enn en dollar om dagen.(2) En svært liten prosentdel av jordens befolkning eier mesteparten av klodens velstand og ressurser. Kløften mellom fattig og rik øker. I USA i 2002 tjente direktørene i de største selskapene 282 ganger mer enn en gjennomsnittlig arbeider. (3) I 2005 gikk sjefene opp 12 % i lønn – til gjennomsnittlig rundt 70 millioner kroner i året. Sjefene i oljeselskapene fikk enda bedre lønnsøkning, på vanvittige 109 % til en lønn på rundt 110 millioner kroner. Samtidig var det så vidt arbeidernes lønnsøkning holdt tritt med inflasjonen i de fleste bransjer og yrker i USA. I staten Oregon fikk de lavtlønte en økning på 2,8 % til om lag 100.000 kroner året.

Det vi har arvet fra våre forfedre ser ikke ut til å ha noen effekt for majoriteten av verdens befolkning. Med de siste års teknologiske fremskritt i mente kan det være på sin plass å spørre: "Må det være sånn?"

Vi ser at teknologisk fremskritt parett med omsorg for menneskets velferd og miljøvern kan gjøre våre liv bedre. Det er ikke tvil om at forskning og teknologi kan produsere rikelig av det vi trenger slik at ingen må gå uten å få dekket sine behov. Men misbruk og feil anvendelse av teknologien ser bare ut til å gjøre ting verre.

De problemene vi står overfor i dag har vi stort sett fått i stand selv. Vi må nå akseptere at fremtiden avhenger av oss. Mens verdier uttrykt av religiøse ledere over hele verden har fått mange til å gjøre gode gjerninger, har andre gått til krig over trosforskjeller. Å vente på himmelsk inngrep fra mytiske skikkelser er tankespinn som ikke løser noen problemer. Fremtiden er vårt ansvar og den avgjøres av beslutninger vi fatter i dag. Vi er vår egen frelse eller forbannelse.

Å forme fremtidens løsninger hviler på vår felles innsats. Alle er en integrert del av livsveven. Det som påvirker andre mennesker eller vårt felles miljø, påvirker oss også.

Det vi trenger er en forandring av hvordan vi oppfatter retning og mening – en alternativ visjon for en bærekraftig, ny sivilisasjon som ikke ligner på noe vi har hatt tidligere. Det du leser nå er en sammenfattet kortversjon. Det ligger årevis med studier og forskning bak.

Denne teksten tilbyr mulige alternativer for hvordan man skal nærme seg en bedre verden. Avgjørelsene er fattet på vitenskapelig grunnlag. Som enhver ny idé, krever den innbillingskraft, samt vilje til å vurdere det ukonvensjonelle for å bli godtatt. Husk at ethvert nytt konsept ble latterliggjort, avvist og ledd av første gang det ble lansert, særlig av datidens eksperter.

Det skjedde med den første forskeren som sa at jorda er rund, den første som sa at jorda kretser rundt sola, og også den første som mente at menneske kan lære å fly. Man kunne skrive en hel bok om dette, og det er visst også gjort. Man klamrer seg til den gamle overbevisningen til den er motbevist. En reise til månen, for eksempel. Dine oldeforeldre ville ledd av en slik idé, og ment at dette var for science fiction-forfattere. Flere fremsynte tenkere har blitt fengslet og til og med henrettet for å hevde at jorda ikke er universets sentrum.

De som har kjempet for sosial rettferdighet og endring har hatt det enda vanskeligere. Folk som fremmet forandring er blitt slått, misbrukt, fengslet og brutalt myrdet. For eksempel Wangari Maathai, som fikk Nobels fredspris i 2004, ble utsatt for tåregass, slått bevisstløs og fengslet for å ha kjempet mot avskogingen i Kenya. Dianne Fosse, naturforskeren som aktivt har forsøkt å beskytte den utryddelsestruede gorillaen mot krypskyttere, ble funnet hakket i hjel i sin hytte. Dessverre tok hun ikke hensyn til krypskytternes behov. Et ukjent antall bøker kan skrives om de prøvelser som er tilfalt alle de som forsøker å endre status quo.

(1) Verdens sultproblem: Fakta, tall og statistikk (eng. side)
<http://library.thinkquest.org/C002291/high/present/stats.htm>

(2) Sultrapport 2004. Brød for verden-instituttet (eng. side)
<http://www.bread.org/hungerbasics/international.html>

(3) Kapitalforbindelser (eng. side)
<http://www.oraficio.org/cgi-bin/display.cgi?page=CapConnect42505>

2.kapitel

Alt er i endring

I vårt dynamiske univers er alt i endring, fra de fjerneste galakser til kontinentaldriften. Endring inntreffer i alle levende og ikkelevende systemer. Historien om sivilisasjonen er en fortelling om endring fra det enkle til det mer komplekse. Menneskelig oppfinnsomhet er beviset på dette. Intet system vil være statisk lenge av gangen; de fleste monarkier er erstattet med andre former for styring, og samfunn basert på folkestyre har utviklet seg for å erstatte kongenes makt. Dessverre er ikke alle endringer til det bedre.

Selv om vi aksepterer de uunngåelige endringene, møter menneskene dem med en masse motstand. I de fleste tilfeller truer endringene de som har fordelaktige posisjoner, og som er på sin plass hovedsakelig for å bevare tingenes tilstand. Dette gjelder ethvert samfunn, enten makten ligger hos der religiøse lederne, militæret, sosialistene, kapitalistene, kommunistene, fascistene eller stammen. Lederne vil forsøke å holde endringen unna. Noen ganger vil folket stritte mot endringen, selv om forholdene er forferdelige, fordi vanens makt er stor. Vi refererer til dem som de uoppnevnte vokterne av systemet.

Men uansett hvor mye folk protesterer, menneskelig sivilisasjon unngår ikke endringenes faktum. Endring inntreffer i alle sosiale systemer og er den eneste konstanten. Vi kan være trygge på at menneskehetens historie er en historie i endring.

Men ved ethvert veikryss vil noen interesser (de som har mest igjen for at ting forblir som de er) stå i mot selv teknologiske endringer. For eksempel tidlig i forrige århundre trenerte tilhengerne av kavaleriet utviklingen av den militære tank. Denne tradisjonen var så innarbeidet at da Tyskland invaderte Polen i 1939, ble tyske tanks møtt av polske soldater på hesteryggen.

Selvfølgelig hadde ikke det polske kavaleriet noen sjanse. Utviklingen av flyvåpen truet deretter tanksene. Så kjempet piloter og flydesignere mot utviklingen av styrte raketter. Rakettfolket kjempet for å holde tilbake utviklingen av laservåpen, osv osv.

Hvis vi begynner å undre oss på hvorfor vi sliter med de samme problemene som våre forfedre, enda vår teknologiske standard overgår deres, må vi ta med i betraktningen at vi har vært her på planeten i så kort tid at vi nærmest må regne oss for "nyfødte". Hvis du skulle anvende en 24-timers klokke for å vise livet på jorden siden det oppsto, ville den fortelle at menneskene har bare vært her i det siste minuttet av den 24. Timen. Det er bare i de siste sekundene at det moderne mennesket har benyttet seg av teknologi og forskning for å finne den mest effektive måten å få ting gjort på. Vi er bare så vidt i gang. Mer ny kunnskap er blitt skapt siden begynnelsen på det 20. århundre enn i de foregående milliarder år. Endringen ser du nesten overalt.

Om livet i blant synes underlig – om du føler deg trukket i mange retninger, hvis du kjenner at uansett hva du gjør, har du fremdeles ubehagelige problemer, hvis du synes at våre økonomiske, politiske og sosiale måter å gjøre ting ofte skaper flere vanskeligheter enn de løser – da spiller du rett og slett din rolle; du lider deg gjennom dagens endringsfase i vår sivilisasjon.

Kapitel 3

Å anvende en vitenskapelig metode Hva har vi her?

Før forskningen begynte å bli voksen kunne ikke menneskene forstå deres forhold til den fysiske verden, så de fant opp sine egne forklaringer. Disse forklaringene var gjerne enkle og ofte skadelige. For eksempel; om man vet at en tidevannsbølge kommer, men velger å bli og be for situasjonen i stedet for å forlate stranden. Dette kan være avgjørende for liv og død. Mennesket trodde tidligere at pest og sykdommer var hevn fra en sint Gud, men vitenskapelig metode har vist oss at mange sykdommer ble fraktet rundt av lus og rotter, og ofte er forårsaket av bakterier.

Det er ikke det at vitenskapen holder kortene tett til brystet – men for at en forsker skal akseptere ideer, kreves det mer sofistikerte standarder og metoder for undersøkelse.

Den vitenskapelige metoden bidrar til å minske vektning, fordommer og tidligere oppfatninger. Metoden krever at teorier skal underbygges og forskerne finner ut gjennom eksperimenter hva som virker og hva som ikke virker. Forskere stiller spørsmålet: "Hva har vi her?" og så fortsetter de med å gjøre eksperimenter for å fastsette den fysiske verdens karakter.

Denne prosessen krever at eksperimentet må bli bekreftet av andre som må få de samme resultatene. Ett viktig skritt på veien var da forskerne innså at man ikke kan få svar på spørsmål intuitivt. Det forutsetter tidkrevende hardt arbeid å finne løsninger og svar. Oftest bommer man en rekke ganger før man har noen nye funn.

Vitenskapens språk

Å kommunisere ideer og informasjon starter vanligvis med språket, men når du ser hvor ofte du blir misforstått i dagliglivet vet du at dette kan være en forvirrende oppgave. Vårt hverdagspråk er utviklet gjennom århundrer med kulturell endring og det er vanskelig å løse motstridende ideer med det. Forskjellig bakgrunn og erfaringer fører i mange tilfeller til at det samme ordet kan ha forskjellig betydning for ulike mennesker. En persons tanker kan bli tolket annerledes av en annen selv når de benytter samme språk.

Men det finnes et språk som med letthet forstås av mange, selv i de forskjellige deler av verden. Dette språket er preget av en *høy grad av fysisk samsvar med den virkelige verden*. Det finnes nesten ingen rom for tvil i det. I forskjellige vitenskapelige fag som mekanikk, matematikk, kjemi og andre tekniske områder, har vi et tilnærmet beskrivende, universelt språk som gir lite rom for individuell tolkning.

For eksempel om en arbeidstegning av en bil blir gitt til et teknologisk velutviklet samfunn hvor som helst i verden, vil det ferdige produktet bli det samme, uavhengig av politiske eller religiøse overbevisninger. Dette språket ble utarbeidet med henblikk på å skape en bedre metode for å forklare et problem. Det er omtrent fritt for vage tolkninger og mulige dobbeltbetydninger.

Mange av de teknologiske fremskritt vi ser i dag ville vært umulige uten denne forbedrede kommunikasjonen. Uten et felles beskrivende språk ville vi vært ute av stand til å forhindre sykdommer, øke avlinger, snakke over enorme avstander eller bygge broer, damanlegg, transportsystemer og alle de andre tekniske vidundre i datamaskinens tidsalder.

Å forstå og benytte generell semantikk er avgjørende for å bedre kommunikasjonen, Semantikk er definert på forskjellige måter. I korte trekk er det et forsøk på å øke forståelse gjennom å benytte språket med forsiktighet. Begrepene "Araber", "Jøde", eller "Ire" har noe forskjellig valør hos forskjellige folk. Samme ord kan også ha ulike betydninger avhengig av forskjellig bakgrunn og erfaring. Dette gjelder også ord som forståelse, samvittighet, demokrati, virkelighet, kjærlighet, osv. Hvis man ønsker seg en intelligent diskusjon og vil bruke spesielle ord, er det viktig å spørre hva man mener med de forskjellige ordene. Ønsker man en meningsfull samtale, er det best å få definert begrepene. Semantikk er bare en måte å bidra til å bedre kommunikasjonen. En utmerket bok om dette emnet er *Tyranny of words* av Stuart Chase.

Kan vi benytte Vitenskapelige Metoder til å formgi vårt samfunn?

Oppdagelsen av vitenskapelige prinsipper gjør oss i stand til å verifisere og teste ut alle typer forslag. Hvis noen hevder at en sort struktur kan bære et visst antall kilo per cm³, kan dette testes og testresultatene gjør at vi enten godkjenner eller avviser ideen. Det er disse forsøkene som gjør det mulig å tegne og bygge broer, bygninger, skip, flymaskiner og andre mekaniske undre.

Nær sagt alle du kjenner vil gå for den vitenskapelige metoden når det gjelder kirurgi, flyturer eller bygging av sånt som skyskraperne, broer og biler. I løpet av århundrene ser det ut som om vi har nådd en enighet om at når det gjelder personlig sikkerhet vil vi benytte forskning fremfor magi. Hvorfor? Antagelig fordi det virker, og alle kan erfare det.

Så hvorfor gjør vi ikke bruk av disse prinsippene når det gjelder å planlegge våre samfunn: våre byer, transportsystemer, jordbruk, pleie og omsorg osv? Og hvis du tror at vi allerede gjør disse tingene på en vitenskapelig måte, tenk en gang til! Hvis vitenskap har med det som virker å gjøre, er det helt klart mye av dagens sosiale og økonomiske oppsett som ikke er vitenskapelig. Saken er nemlig den at det er mye som virker svært dårlig for majoriteten av jordens befolkning og for miljøet. Hvis tingene hadde virket bra, ville krig, fattigdom, sult, hjemløshet, forurensing osv. ikke være så utbredt som de er i dag. Dessverre har våre sosiale strukturer utviklet seg uten overordnet global planlegging.

En betingelse for ansettelsen som reformator av samfunnet er at din sosiale form må overleve innenfor planetens bærekraft. Dette igjen betyr at våre ressurser må opprettholde livet på planeten for alle. Dette vil helt sikkert kreve evaluering ved vitenskapelige metoder.

Hvis man ønsker å sette en person på månen, kan man ikke bare bygge en rakett og ta sikte på månen. Først må vi finne ut hvilke krefter menneskekroppen kan holde ut. Vi ville satt personen i en sentrifuge for å finne ut hvor stor G-kraft kroppen tåler. Personen ville måtte gå gjennom en rekke tester. For eksempel ville vi teste hvordan kroppen oppfører seg i vektløs tilstand og hvordan dette påvirker helsen. Vi ville også trenge informasjon om overlevelsesmulighetene på månen: er det vann, luft og akseptabel temperatur der?

På samme måten må vi se på planeten som ett hele og spørre: "Hva har vi her?" Vi ønsker å benytte denne samme, intelligente metoden for planlegging, og et vitenskapelig system av Jordens forskning for å sikre at planeten overlever. Hvis vi velger bort deler av den vitenskapelige metoden, vil nok graden av unødvendig lidelse vise hvor mye vi har valgt bort. Hvordan gjør vi dette?

Kapitel 4

Eksisterende myter Menneskelig natur

I dagliglivet observerer vi sammenhengen mellom fysiske hendelser rundt oss. Men ofte lykkes vi ikke i å se fysiske forbindelser på samme måten når det gjelder menneskelig atferd. Om vi undersøker menneskelig atferd på samme måten som vi undersøker fysiske fenomener, vil vi lettere være i stand til å forstå de fysiske faktorene som definerer våre verdier og vår atferd.

I naturvitenskapen er det en rekke krefter som påvirker de fysiske hendelsene. For eksempel vil ikke en plante gro med mindre den er utsatt for næring, gravitasjon, vann, sola og mye annet. En seilbåt seiler ikke på egen hånd; den aktiveres av vinden og mange andre variabler.

Det er ingen fast, forutbestemt menneskelig natur. Vi blir ikke født med fordommer, lureri og sinne; disse er resultater av våre erfaringer. Vi burde ikke være opptatt av det misvisende konseptet menneskelig natur, men i stedet undersøke menneskelig atferd som alltid har endret seg – hvis ikke ville vi stadig levd i huler.

Menneskelig atferd er like utsatt for ytre krefter som alt mulig annet i den fysiske verden. I dag er forskningen på menneskelig atferd mindre utviklet fordi man hovedsakelig fokuserer på folk og ikke tilstrekkelig på de miljømessige betingelser som "programmerer" individet. Du kan ikke identifisere de faktorene som avgjør atferd ved å studere individet isolert. I stedet bør vi studere de kulturene hvor mennesker blir fostret opp. Forskjellene mellom en indianer, en tyv og banksjef finner du ikke i genene deres. De viser bare miljøene de er vokst opp i. Et kinesisk barn lærer ikke å snakke kinesisk fortere enn en greker lærer gresk. Hvis man nøye observerer hvilken effekt et samfunn har på menneskelig atferd, kan man lett identifisere hva slags miljø en person kommer fra. Språk, mimikk og bevegelser viser graden av innflytelse fra miljøet.

Menneskelig atferd følger lover og blir formet av mange variabler som gjensidig påvirker hverandre. Disse inkluderer både konstruktiv og sosialt offensiv oppførsel. Det sosiale miljøet består av vårt familieliv, ernæring, kjærlighet eller mangelen på, kjøpekraft, seksuell legning, rollemodeller i tv, bøker og radio, internett, utdanning, religiøs forankring, menneskene man omgås og alle andre variabler i ens liv.

Generelt sett er kollektive verdier påvirket av de eksisterende sosiale strukturer og sub-kulturer innenfor et samfunn. Det virker som om sosiale systemer, med sine styrker og svakheter har en tendens til å forsterke seg selv, på godt og vondt. Enten vi innser det eller ikke, blir de fleste mennesker konstant manipulert av mediene og de etablerte institusjonene som påvirker den nasjonale "agenda". Dette igjen påvirker mye av vår atferd, våre forventninger og verdier. Våre oppfatninger av rett og galt og våre moralske konsepter er også del av kulturell arv og erfaringer. Denne måten å kontrollere oss på krever ingen bruk av makt, og den har vært så vellykket at svært få gjenkjenner eller føler manipulasjonen.

Mange mennesker mener at grådighet er en del av den menneskelige natur. Men siden mennesket har levd med trusselen om knapphet gjennom århundrer, har atferdsmønstre som grådighet utviklet seg, sammen med en beundring for de som har skaffet seg en formue via forbrytelser, underslag osv. Disse mønstrene har vært med oss i århundrer, og på den måten er mange kommet til å tro at slik er den menneskelige natur, og det kan ikke endres. Men se for deg følgende: Hvis det regnet gull i en uke ville folk i en knappetskultur løpe ut og fylle sine hus med gull. Hvis gullregnet fortsatte i årevis, ville de feie ut gullet og kaste vekk sine gullringer. I et miljø med overflod og sikkerhet ville mange negative mønstre rett og slett opphøre.

Mennesker som oppdras i et pengesystem hvor bunnlinjen dreier seg om profitt, vil sannsynligvis sette bort deler av sin virksomhet heller enn å bry seg om velferden i sitt land eller hos sine ansatte. Våre sosiale institusjoner forsterker denne trenden. For eksempel; om en mellomstor bedrift virkelig brydde seg om sine ansatte og tilbød helsestell, lekeplasser for barna og høyere lønninger, ville ikke

denne bedriften ha samme appell til investorer som en tilsvarende bedrift som setter bort deler av jobben og investerer i maskiner og markedsføring. Den mer humane bedriften ville ikke overleve lenge. Rovdyrmentaliteten vil dominere slik at kun én overlever i forretningsverdenen. Dette er ikke menneskelig natur, men derimot et biprodukt av kulturen.

I et miljø med stor knapphet på mat, vil folk hamstre matvarer. Atferden avgjøres av knappheten. Mens på en øy i Sydhavet med få mennesker og mye mat, er oppførselen en helt annen. Når noen fanger fisk, blir måltidet delt med alle.

Det finnes mange eksempler på hvordan miljøet avgjør menneskenes mønstre og verdier. I et fiendtlig miljø vil små mennesker gjerne utvikle våpen. Etter annen verdenskrig sloss selv den mest respekterte tyske familie om rester i søppelkassene for å overleve. I et samfunn basert på knapphet, er generøsitet sjelden å se. Hvis en jente er svært tiltrekkende etter de etablerte sosiale standarder, vil hun tiltrekke seg mange mannlige beundrere. På den annen side, hvis en jente er mindre attraktiv, vil hun forsøke å utvikle andre egenskaper for å kunne ta opp kampen. Folk med lite kunnskap om den fysiske verden tror gjerne guder og demoner har hovedansvaret for naturfenomenene. I tidligere tider ble fysisk store og sterke menn beundret og satt pris på i hæren. Da skytevåpenet ble introdusert, ble denne fordelingen visket ut. Krieger har det vært så lenge det har vært mennesker på kloden, og mange mener det er en del av den menneskelige natur. I virkeligheten er det knapphet på ressurser som forårsaker territoriale tvister.

Mange folk i dag ser på genene som årsaken til atferdsavvik, men miljøet påvirker atferden langt mer. Genetikken alene kan ikke forklare eller belyse menneskelig atferd. De mellommenneskelige vitenskaper jobber i et sammensatt felt av gener, miljø (mat, ly, familie, utdanning, religion, erfaringer) og tolkninger og avgjørelser som folk fatter angående verden og deres plass i denne.

Det som i dag blir ansett som akseptabel atferd, kan bli ansett som usunn atferd i fremtiden. Men hvor mye av vårt verdimønster er definert av samfunnets innsats for å bevare de eksisterende og etablerte institusjonene? Vi trenger ikke bry oss om menneskelig natur, men derimot om menneskelig atferd. Den kan lett endres med passende og relevant utdanning, og ved å formgi et miljø som matcher planetens ressurser og bærekraft. Høyere verdier, idealer og atferd kan ikke bli realisert fullt ut så lenge det finnes sult, arbeidsløshet, undertrykkelse, krig og fattigdom.

Lovens bokstav

Mange folk mener at vi trenger lovverket for å eliminere våre problemer. Men er det virkelig flere lover vi trenger? Vi har allerede mange lover - tusenvis av dem – men de blir brutt hele tiden.

Eksempelvis er det tusenvis av lover mot stjeling. Men hvis vi undersøker dette grundig og ser på statistikkene, ser vi at en liten gruppe mennesker kontrollerer mesteparten av jordas ressurser. Folk flest har utilstrekkelig med penger til å kjøpe selv de mest nødvendige ting. Hvordan kan vi innbille oss at vi kan hindre stjeling med å vedta en lov; hvis vi ikke endrer disse forholdene? Dette blir dessuten enda vanskeligere fordi reklamen gjør produkter så forførende. Folk i USA er utsatt for over 2.500 annonser hver dag, nesten uten at de registrerer det.

Selv en fredsavtale kan ikke forhindre en ny krig dersom de underliggende årsaker ikke blir behandlet. Internasjonale handelslover vurderer aldri om vi trenger disse lovene – de vil helst bare fryse tingenes tilstand. Nasjoner som har erobret land over hele verden med makt har beholdt sine fordelaktige posisjoner hva områder og ressurser angår, uavhengig av fredsavtaler. Disse avtalene er bare et plaster på problemene, og kan kun utsette konflikter for en kort tid.

Det vi trenger er kanskje noen andre mennesker i forvaltningen, etiske folk som bryr seg om andre. De vil kanskje kunne viske ut korrupsjonen og jobbe mot et felles beste for alle? Men selv om de mest etiske mennesker ble valgt inn i høye stillinger, ville det likevel finnes løgn, bedrag, tyveri og korrupsjon den dagen vi går tom for ressurser. *Det vi trenger er ikke etiske folk, men en intelligent metode for å forvalte jordas ressurser slik at alle har nytte av det.*

Hva er det som forårsaker problemene?

Kanskje er det ikke slik at det vi trenger er flere lover og etiske folk på toppen. Kanskje burde vi se nærmere på hvordan vi i dag skaffer oss og distribuerer alt vi trenger. Dette blir gjort ved å *tjene* penger, enten ved å bytte inn sin egen tid, kunnskap og krefter, eller ved å *investere* i det finansielle systemet med henblikk på å få mer penger igjen, for deretter å veksle disse pengene i varer og tjenester. Dette kan ha vært en bra metode i gamle dager, da det var knapphet på varer og teknologien var i startfasen. I dag kunne imidlertid avansert teknologi bli et verktøy som kan skape et helt annet scenario.

Hvis vi ser vitenskapelig på det er det mer enn nok mat og materielle goder på jorda til å dekke alle menneskers behov – om de blir forvaltet korrekt. Det er nok til å sette alle i stand til å ha en høy levestandard med en fornuftig anvendelse av teknologi, ressurser og teknisk personell. Når vi refererer til teknologi, mener vi en form som ikke er skadelig for folk eller miljø, og som heller ikke kaster bort tid og energi.

Tenk på dette: Er ikke jorda det samme stedet når det er nedgangstider og folk har lite penger å handle for? Varene finnes på hylla og jorda ligger der for å bli kultivert. Problemet er spillereglene, som er utdaterte og forårsaker så mye lidelse.

Pengenes eksistens blir nesten aldri diskutert eller undersøkt, men la oss nå kikke på hvordan vi benytter penger. I seg selv har pengene ingen verdi. De er bare et papir med et bilde på, samt en avtale mellom folk om hvor mye denne kan ha i kjøpekraft. Hvis det regnet hundrelapper i morgen ville alle unntatt bankene være fornøyd.

Det er mange ulemper ved å benytte denne gammeldagse metoden for å veksle til seg varer og tjenester. Vi skal gå inn på noen av dem, og la deg få plusse på listen på egen hånd.

Penger er bare en barriere mellom hva man trenger og hva man kan få tak i. Folk trenger ikke penger. De trenger tilgang til ressursene.

Pengebruken resulterer i sosial lagdeling og eliter, basert hovedsakelig på økonomiske forskjeller.

Folk kan ikke bli likeverdige før de har samme kjøpekraft.

De fleste er slaver av en jobb de ikke liker fordi de trenger pengene.

Ufattelige mengder korrupsjon, grådighet, forbrytelser, underslag og andre misgjerninger er forårsaket av behovet for penger.

De fleste lover er til fordel for store selskaper, som igjen har tilstrekkelig med penger til å lobbe, smøre eller overtale embetsmenn til å vedta lover som tjener deres interesser.

De som kontrollerer kjøpekraften har større innflytelse.

Penger blir benyttet til å kontrollere atferden til alle de med begrenset kjøpekraft.

Noen varer, som for eksempel matvarer, blir i blant destruert for å holde prisene oppe. Ved knapphet på en vare øker prisen.

Enorme mengder ressurser og materialer er kastet bort hvert år på overfladiske forandringer, slik at et kontinuerlig marked kan holdes gående for de som tilvirker varen.

Vi er vitne til en enorm miljømessig forverring fordi resirkulering og bedre avfallsrutiner er kostbart.

Jorda blir plyndret for profitten.

Teknologiske fortrinn er kun distribuert til de som har tilstrekkelig kjøpekraft.

Og, viktigst av alt: når selskapets bunnlinje er profitt, blir alle avgjørelser tatt, ikke ut fra folkets beste, eller fra miljøhensyn, men hovedsakelig for å skaffe mer velstand, eiendom og makt.

Neste fase i Sosial Utvikling

Hva er det vi alle sammen har felles? Hva er viktigst? Alle nasjoner og folkeslag, uansett politisk syn, religiøse forestillinger eller sosiale skikker er avhengige av naturressurser. Alle trenger ren luft og rent vann, dyrkbar mark samt den nødvendige teknikk og maskiner for å kunne beholde en høy levestandard. Kanskje burde vi oppdatert måten samfunnet virker på, slik at alle kan ha fordel av vår mulighet til å beholde et rent miljø og en høy levestandard ved hjelp av teknologi.

Det finnes ikke tilstrekkelig penger til å betale for en slik forandring, men jorden har rikelig ressurser for å kunne skape en slik endring.

Jorda har rikelig med ressurser og vår metode for å rasjonere disse ressursene gjennom pengeøkonomien er utdatert og forårsaker mye lidelse. Det er ikke penger vi trenger, *men en intelligent forvaltning av jordas ressurser til beste for alle*. Den beste metoden for å komme seg dit er ved en **ressursbasert økonomi**.

Ressursbasert økonomi

Dette er et konsept som er svært forskjellig fra alt annet som er lansert. For å forklare det enkelt, benytter en ressursbasert økonomi ressurser i stedet for penger. På den måten får folk tilgang til alt de trenger uten å benytte penger, byttehandel, kreditt eller noen som helst annen form for gjeld eller obligasjon. Alle jordas ressurser blir en felles arv for hele jordas befolkning.

Enhver nasjons virkelige verdi ligger ikke i pengene, men de utviklede og potensielle ressurser, samt de mennesker som arbeider for å oppheve knapphet med et mer humant samfunn som mål.

Hvis du stadig er forvirret, tenk deg følgende: Hvis en gruppe mennesker strandet på en øde øy med penger, gull og diamanter, ville denne formuen være til liten hjelp dersom øya ikke hadde dyrkbar mark, fisk eller rent drikkevann.

Hva om alle verdens penger forsvant? Så lenge jordbruksland, fabrikker og andre ressurser stadig eksisterte, kunne vi bygge hva som helst for å dekke våre materielle behov. Bunnlinjen her er at det er ikke penger vi behøver, men tilgang til livets nødvendigheter.

I en ressursbasert økonomi, blir ressursene benyttet direkte for å bedre livet til hele befolkningen. I en økonomi som baserer seg på ressurser i stedet for penger, kan vi lett produsere alt vi trenger, og i tillegg skaffe alle en høy levestandard.

Kapitel 5

Fra ett system til et annet

Overgangen – Tidens tegn

De fleste vil ikke begynne å se seg om etter et nytt samfunnssystem før det de har begynner å skranke. En endring fra et system som er så innarbeidet i vår kultur som pengeøkonomien, vil sannsynligvis føre til et sammenbrudd i det bestående. En del saker som skjer i dag, kan tyde på at dette sammenbruddet allerede er på vei:

Industrinasjonene i verden installerer mer og mer automatisert teknologi for å kunne konkurrere med lave priser på verdens markeder. Resultatet er at flere og flere mennesker mister jobbene sine, og er ute av stand til å ta vare på seg selv og sine familier. Når moderne teknikk benyttes på flere områder, er det ikke bare industriarbeidene som står uten jobb. Dette rammer mange fagfolk også. Resultatet er at færre og færre er i stand til å kjøpe de produktene som automatiserte fabrikker lager.

På kort sikt kan det virke smart å sette bort produksjonen til land med lavere kostnader og færre miljøregler. Men på lang sikt vil dette føre til en katastrofe. Inntektstapet for en masse mennesker vil bli så stort at de vil miste sine hjem og eiendeler.

Flere forskere mener at rundt år 2030 vil vi stå overfor en drastisk reduksjon av den oljen som er enkel å utvinne. Kloden går ikke tom, men det kan bli dyrt og vanskelig å få tak i den. Både når det gjelder olje og gass vil vi havne der hvor produksjonen blir så kostbar at det ikke vil være praktisk mulig å utvinne den. For gassen går kanskje dette enda fortere.

En slik utvikling vil forårsake enorme sosiale og miljømessige konsekvenser ettersom selskapene vil herje vilt for å beskytte sine profittmarginer, og derved sørge for en ytterligere utpining av land, vann og naturressurser. Sannsynligvis vil pengeøkonomiens mangler etter hvert føre til at folk mister troen på det systemet. Da kan de undersøke alvorlig hvordan livet i en ressursbasert økonomi vil virke. I de følgende kapitler vil vi få noen gløtt av hvilke prosesser vi må gjennom for å tilpasse oss en slik ny løsning.

Kapitel 6

Å forme fremtiden – På veien mot en bedre framtid

De første skritt

For å sette i gang en ressursbasert økonomi, må de sosiale designerne benytte den vitenskapelige metoden og spørre: "Hva har vi her?" Hvis målet er å sørge for alle på den mest effektive, komfortable og utholdende måten, må første prioritet være å skape en rent teknisk oversikt over hele klodens basisbehov. Mengden av hus, mat, vann, helsestell, transport, utdanning og andre behov må bli veid opp mot klodens tilfang. Deretter må dette ses i forhold til hvilke behov andre skapninger på planeten har.

Hovedoppgaven er å unngå knapphet og dekke behovene til alle verdens folk. For å starte en mulig og bærekraftig sivilisasjon hurtigst mulig, trenger vi enorme mengder energi. Det vi akutt trenger er

en energiutviklingsstrategi i global skala. Da trenger vi et internasjonalt samarbeid med planlegging på et nivå som aldri tidligere er forsøkt.

Energi

En anvendelig måte for å måle en sivilisasjons utvikling, er å beregne hvor mye energi en person har tilgjengelig. Den fysiske komforten du opplever i dag er stort sett proporsjonal med den energien du har til rådighet. Tenk deg bare situasjonen om elektrisiteten og bensinen ikke var der og du måtte bruke dine egne muskler for å få ting gjort.

Den ressursbaserte økonomien går raskt i gang med arbeidet med rene energiformer. Dette er bare mulig om det ikke er noen økonomiske hindringer i veien for å fikse eller skaffe det som trengs. Når elementer som profitt, eiendom og knapphet er ute av veien, kan forskningslaboratoriene raskt begynne samarbeidet og dele informasjonen fritt. Det vil ikke være behov for patenter eller opphavsrett, siden det endelige målet ikke er å tjene penger for å fortsette arbeidet, men derimot å oppnå resultater som raskt og fritt er tilgjengelige for alle verdens folk.

Dette er et prosjekt som mange gjerne vil være takknemlige for å kunne jobbe med. Særlig når resultatene umiddelbart kommer alle til gode. Tverrfaglige lag med kvalifisert personell vil, i tråd med prosjektets behov, sette i gang arbeidet med energi og automatiske systemer for å produsere og skaffe til veie varer og tjenester i stor skala. Selv universitetsstudenter vil bidra til å utvikle raske metoder for å løse disse utfordringene.

Disse kan være fremtidens armeer. En stor, fredelig mobilisering med hensikt å bevare jorda og befolkningen. Dette har aldri blitt gjort før, og kan bare bli gjennomført dersom pengene ikke er i veien. Spørsmålet blir da ikke: Har vi råd, men: Har vi ressursene og midlene for å gjennomføre denne nye muligheten.

I overgangsfasen, bør regioner med knapphet utstyres med varmekonsentratorer til å lage mat og destillere vann. Mat for disse områdene kan tørkes og komprimeres for å spare plass i frakten. Emballasjen er oppløselig og kan benyttes som giftfri gjødsel. Områder som ikke har dyrkbar jord, vil benytte vannkulturer, landbasert fiskeoppdrett og havbruk. For å spare energi, bør ikke hver familie lage sin egen mat. I stedet vil større distribusjonsentre frakte mat direkte til hjemmene og til restauranter. Slike distribusjonsnett settes i gang over hele verden.

Enorme energikilder vil bli utforsket og utviklet. Disse inkluderer vind, bølger, tidevann, havstrømmer, temperaturforskjeller, fosser, jordvarme, elektrostatikk, hydrogen, naturlig gass, alger, biomasse, bakterier, fasetransformeringer og termionikk (å forandre varme til elektrisk strøm ved å koke elektroner på en varm metallflate og senere kondensere dem på en kjøligere overflate). I tillegg kommer potensialet som ligger i Fresnel linser for å konsentrere varme.

Fusjonsenergi er den energien som driver kosmos og stjernene. Når vi lærer hvordan vi kan kontrollere den, blir energispørsmålet løst en gang for alle, og det uten giftig avfall og bieffekter. Det eneste biproduktet blir i tilfelle ren heliummaske.

I slutten av forrige århundre mente oseanografene at om vi fikk utvunnet det enorme energipotensialet i verdenshavene (som dekker over 70 % av verdens overflate) kunne vi med letthet dekke energibehovet i millioner av år fremover.

Et nøkkelement ved utviklingen av bysamfunn i den ressursbaserte økonomien, er at alle energibehov lagres og dekkes innenfor byområdet. Dette vil bli nærmere beskrevet i "By"-kapitlet.

En annen enorm energikilde som ikke er utprøvd er bruk av såkalte piezo-elektriske materialer. Disse består av laminerte systemer inne i sylindere som igjen blir aktivert av tidevannet.

Energi fra jordvarme, altså varme oppnådd ved å tappe fra jordens egen indre hete, blir allerede benyttet over hele verden med glimrende resultater. Forskere mener at om vi bare utvikler og lagrer 1 % av den tilgjengelige jordvarmen i planetens skorpe, ville alle energiproblemer opphøre. Et samfunn som ikke er avhengig av penger for å teste ut nye ideer, ville ha gode muligheter for å etterprøve disse forskerne.

Jordvarme kan forsyne oss med 500 ganger mer energi enn alle verdens fossile kilder, og samtidig redusere trusselen om global oppvarming. Fabrikker for jordvarme avgir svært lite forurensing, sammenlignet med hva fossile brennstoffer avgir. De sender heller ikke ut noe nitrogenoksid eller karbondioksid. Slike fabrikker tar også liten plass. I et samfunn hvor ikke olje- og gassfirmaene kontrollerer en pengeøkonomi, vil jordvarme raskt bli den mest økonomiske og effektive metoden for å varme opp eller kjøle ned bygninger. Hvis en tidel av det som i dag benyttes på militært utstyr i stedet ble brukt til å utvikle jordvarmesystemer, kunne vi løst energispørsmålene for lengst.

I områder som Island, blir jordvarme benyttet for å dyrke frem planter året rundt i avgrensede områder. I en ressursbasert økonomi vil slike teknikker kunne kultivere enorme mengder grønnsaker året rundt. Tilsvarende prosesser kan benyttes for havbruk, og i regioner der oppvarming eller kjøling er påkrevet. Massive undervannsstrukturer kunne lede deler av Golfstrømmen gjennom svære turbiner for å generere ren elektrisk kraft. Selvfølgelig bygget på en slik måte at livet i havet ikke blir skadelidende.

En bro eller tunnel som krysser Beringstredet mellom Asia og Nordamerika kunne generere elektrisk kraft og samle inn og raffinere havprodukter. Passasjerer og gods kunne bli transportert under eller over havoverflaten i tunneler. Ferskvann fra smeltende isfjell kan fraktes i rør til andre steder på kloden. En slik konstruksjon ville ikke bare bli en forbindelse mellom kontinentene, men også en link for utveksling av sosiale og kulturelle uttrykk.

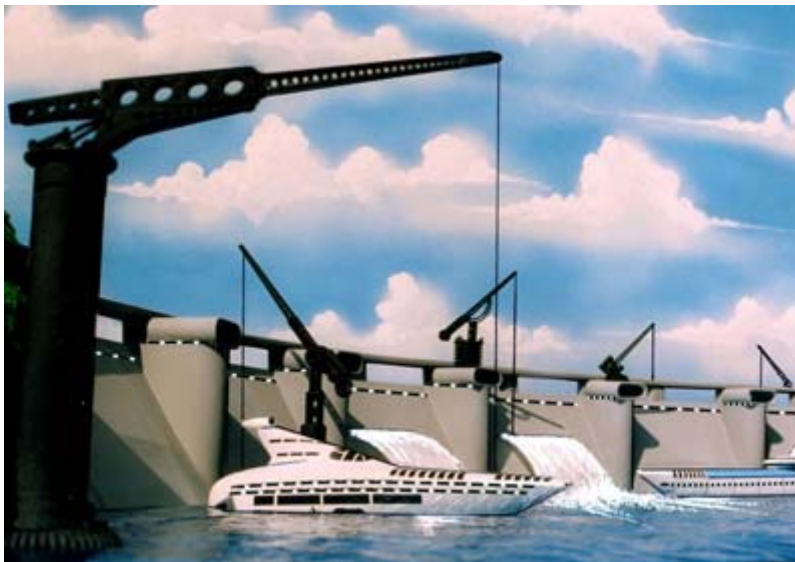
I vår ressursbaserte økonomi gjennomfører vi forståelige undersøkelser av hvordan mennesker og miljø blir påvirket før vi setter i gang større prosjekter. Hovedmålet er å beskytte og gjenopprette miljøet slik at det kommer alle levende vesener til gode. Hensikten med disse energiprojektene er å befri menneskene fra unødvendig slit. Om et slikt samfunn skal kunne oppnås, blir det nødvendig å automatisere de fleste arbeidsoppgaver så raskt som mulig.

Å temme Golfstrømmen



Disse undervannsstrukturene leder deler av havstrømmen inn i turbiner for å utvikle ren elektrisk kraft. Turbinene roterer sakte, og utstyres slik at ikke livet i havet blir skadet.

Beringdemningen



Et større prosjekt i fremtiden kunne være en bro eller tunnel tvers over Beringstredet. Hovedoppgaven ville være å generere elektrisk kraft, samt å samle inn og raffinere marine produkter. Under og over havoverflaten kan vi tenke oss tunneler som frakter passasjerer og gods. Et annet mulig tillegg er rørledninger som distribuerer ferskvann fra smeltende isfjell. En fysisk og mental bro mellom øst og vest.

Fabrikker for jordvarme



Jordvarmeenergi og teknikker for å omforme denne kan få en viktigere rolle i å redusere trusselen om global oppvarming. Flere steder på kloden er denne teknikken i bruk, og denne kilden alene kunne gi oss ren energi for de neste tusen årene.

Kapitel 7

Tenkende byer

Å forme fremtiden

Lokale myndigheter bruker masse tid og ressurser på å oppgradere vår nåværende byer, veier og transportsystemer. Dette koster. Det er rimeligere å bygge nye byer fra grunnen enn å reparere og vedlikeholde gamle. På samme måte er det billigere å etablere nye produksjonsmetoder enn å forsøke å oppgradere utdaterte fabrikker.

Å oppnå en verden uten forurensning og avfall, men likevel ha parker, lekeplasser, kunst- og musikkentre, skoler og sykehus tilgjengelig for alle uten prislapp, krever dyptgripende endringer i hvordan vi planlegger både våre byer og vår livsstil.

For å fase inn det nye systemet vil den første byen bli en prøve på hvordan designet fungerer, og deretter kan vi gjøre nødvendige endringer. Den nye sosiale retningen kan promoteres på mange vis gjennom bøker, magasiner, tv, radio, seminarer, teater og temparker. Det går også an å tenke seg automatiske byggeprosesser for neste byprosjekt.

Oppfinnsomme, flerdimensjonale, sirkelformede byer forener de mest sofistikerte ressurser og byggeteknikker som er tilgjengelige. Den geometrisk elegante sirkelen, omgitt av parker og hager, er formet slik for å fungere med et minimum av energi, men samtidig oppnå den høyest mulige levestandard for alle. Denne bymodellen benytter den beste og reneste teknologien i samsvar med lokale økologiske systemer.

Formgivningen og utviklingen av disse nye byene legger vekt på å gjenopprette og beskytte miljøet og omgivelsene. Teknologi i seg selv, uten tanke for menneskets beste, er meningsløs. De nye byene ville tilby et totalt miljø med ren luft og rent vann, helsetilbud, god ernæring, underholdning, samt tilgang til utdanning og informasjon for alle. De vil inneholde kunst- og

musikksentre, velutstyrte maskinleverandører, forskningslaboratorier, hobby- og sportsarenaer og produksjonsdistrikter. De nye byene vil også kunne by på all slags avkobling i nærheten av boligområdene. Gjenvinning, rene og fornybare energikilder, og alle slags tjenester vil bli gjennomført med integrerte teknologiske metoder. Hvordan man vil styre livet og livsstilen sin, er opp til hver enkelt.

Noen byer kan være sirkelformede, mens andre kan være lineære, underjordiske eller konstruert som flytende byer i havet (vi skal se nærmere på disse etter hvert). mange byer ville bli konstruert som totalt lukkede systemer, som et cruiseskip utstyrt for seks måneders seilas. De ville inneholde boliger, teatre, parker, rekreasjon, underholdningssentre, sykehus og utdanningsinstitusjoner og alt man trenger for et lukket system innen forholdene. I nordlige områder kunne godt deler av byene være under bakken.

Ved planleggingen av byene, vil datamaskiner hjelpe til med å skape resultatet basert på lett forståelige analyser av data om omgivelser og menneskelige behov. Eksempelvis vil innbyggertallet og deres karakteristika avgjøre hvor mange sykehus og skoler som blir bygget og hvilket utstyr man trenger. Enkelte medisinske systemer ville være mobile, andre kunne være prefabrikkerte på land eller i havet. Etter hvert kunne hele byer bli automatisk bygget opp av standardiserte, prefabrikkerte seksjoner bygget i automat-fabrikker. Når vi på denne måte nærmer oss temaer ved å se på systemer, vil vi bli i stand til å gi folk en høy levestandard i løpet av kortest mulig tid. Dette kan ikke understrekes kraftig nok.

På denne måten får vi stor fleksibilitet når det gjelder endringer, samtidig som vi kan utnytte konseptet med utskiftbare moduler. Byene endrer seg etter hvordan de blir benyttet. Hver by er unik. Dette vil ikke redusere livet til de som bor der, bar gi dem en mulighet til å tilegne seg alle de muligheter som forskning og vitenskap kan skaffe. Selv fortidens rikeste personer ville ikke kunne oppnå en tilsvarende levestandard, som også vil ta høyde for sikkerhet og indre fred.

Elementene vil bli bygget av nyere materialer av sandwich-typen. Den er halvveis fleksibel med en indre skumkjerne og en glasert keramisk ytre overflate som tillater utvidelse og sammentrekning uten brudd. Den krever heller intet vedlikehold. Den tynne skjellkonstruksjonen kan masseproduseres i løpet av timer. En slik konstruksjon blir ikke særlig påvirket av jordskjelv, orkaner, termitter eller brann. Alle vinduer vil bli styrt elektronisk for å skygge for utvendig lys, og de vil ha et innebygget, datastyrt, automatisk rengjøringsystem som ikke krever manuell innsats.

Nyskapende teknologier gjør det mulig å konservere ressurser for områder som er dårligere utviklet, uten å ofre noen av godene ved et avansert liv. Det er slike nyvinninger som muliggjør vårt sluttmaal om en høy levestandard for alle.

Disse byene koordinerer produksjon og distribusjon balansert, slik at over- og underproduksjon unngås. Å få til dette krever et automatisk nervesystem (miljøsensorer) integrert i alle områder av det sosiale fellesskapet.

For eksempel: I jordbruksområder vil elektroniske målere gravd ned i bakken automatisk gi oss en komplett oversikt over vanninnhold, jordstandard, næringsstoffer, osv, og agere på grunnlag av disse analysene om forholdene endres. Uten behov for menneskelig assistanse. Denne formen for industriell elektronisk feedback vil bli benyttet i hele systemet.

Byene ville da fungere som voksende integrerte organismer, og ikke som statiske strukturer, da deres form kan tilpasses og endres. Disse totale omgivelsene vil åpne for størst mulig bredde i kreativitet og individualitet for innbyggerne.

Vurdering av form

En gang i tiden var utsmykking en fast del av arkitektur og konstruksjon. Søylar og kapiteler i det gamle Hellas utgjorde en del av den bærende konstruksjon. Med oppdagelsen av nye, lettere materialer og forbedrede bygningsmetoder, kan vi nå konstruere større spenn uten behov for bæresøylar.

Den ressursbaserte økonomien vil ikke ofre effektivitet for å oppnå imponerende fasader. Hvis vi fortsetter å lesse ned bygninger med bortkastet dekor, går vi andre i næringen, i det vi forbruker unødvendig mye ressurser. Å tegne en bygning med mange kunstige detaljer, er ikke noe bevis på at vi er originale, kreative eller individuelle. Individualitet kommer til uttrykk gjennom vår unike evne til å reflektere over vår egen situasjon, ikke gjennom utseende.

Det er ikke meningen å rakke ned på vakre byggestrukturer fra fortiden, oppført med den tidens tilgjengelige og begrensede teknikk. Men fortsatt å benytte fortidens metoder, hindrer innovasjon og kreativitet, noe som er nødvendig i en levende kultur.

Intelligent bruk av ressurser i byggeprosessen forenkler vårt levesett og minsker avfall og vedlikehold. De nye byene vil sørge for innbyggernes behov gjennom en effektiv bruk av ressurser og materialer i et energibevisst og forurensningsfritt miljø.

Boliger

For mange innbyggere i begynnelsen av det 21. århundre kan fremtidens boliger virke urealistiske. Det er for eksempel mulig å beskytte seg mot uvær ved hjelp av elektroniske midler. Innbo kan bli designet på en helt ny måte, for derved å kunne tilpasse seg kroppsformen. Ny teknologi vil gjøre vegger fullstendig gjennomsiktige slik at beboerne kan se landskapet utenfor uten at noen utenfor kan se inn. Dagslyset kan dempes eller stenges ute i tråd med beboernes ønsker. Slike bygninger vil utgjøre et skjold mot lyd, insekter og støv, og opprettholde ønsket innetemperatur. Telefoner kan gjøres helt usynlige som en del av interiøret, og elektronisk fokusere lyden til øret ditt. Bygningsmaterialene vil generere energi og ha kontroll over klimaet i omgivelsene.

Ved å benytte human teknologi på en smart måte kan man skaffe et vidt spekter av individuelle boligløsninger. Bygningselementer kan være fleksible og tilpasses den enkeltes behov. Prefabrikkerte boligmoduler vil inneha en høy grad av fleksibilitet, noe som var utenkelig i fortiden. De kan bygges hvor som helst; i skogen, på fjelltopper eller på øde øyer. De kan designes som selvstendige boliger med generatorer, varmesamlere og annen teknikk samlet i bygningens kledning. Termofasader vil stenge sollyset ute ved hjelp av varierende skyggemønstre. Alt dette kontrolleres av beboerne og skaffer dessuten tilstrekkelig energi til å drive hele husholdningen. Boligen kan også inneholde en nøyaktig kombinasjon av forskjellige metaller som utnytter en termostateffekt beregnet på oppvarming og avkjøling. Andre materialer kledd i keramikk eller plast vil utgjøre den innvendige struktur. På denne måten kan vi gjøre det kaldere inne, jo varmere det blir utenfor. Interiøret kan formes slik at det passer beboernes ønsker.

Transport

Når man ønsker å bevege seg ut av byen, kan datastyrt kjøretøy for land, vann, luft osv. frakte passasjerer og gods. Høyhastighets magnetskinnetog kan frakte passasjerer i stor fart over broer og gjennom tunneler, og de vil raskt gjøre de fleste flyruter overflødige. Hele passasjerkupeer kan fjernes fra togene ved transittstasjoner for på den måten å eliminere ventetid på stasjonene. Jernbane, samt sjøgående og undervanns kjøretøy kan ta seg av godstrafikken. Enhetene har løse komponenter og standardiserte containere som gjør det enkelt å flytte på dem.

Inne i byene kan forskjellige typer rulletrapper, heiser og belter konstrueres slik at de går i alle retninger gjennom og til og med opp på utsiden av bygningene. Disse er i forbindelse med andre transportsystemer og kan gå helt inn i boligen.

De fleste mindre kjøretøy for folk kan bli styrt med stemmekontroll. Om det er uhensiktsmessig, kan man benytte et brett med brytere. Når ikke lenger de multinasjonale selskapene kontrollerer bilfabrikkene med profitt for øyet, kan alle transportsystemer formes i moduler som kontinuerlig blir oppdatert og utstyrt med de siste teknologiske nyvinninger.

Sirkelbyer



Den ytre omkretsen utgjør en del av rekreasjonsområdet med golfbaner, tur- og sykkelstier og muligheter for vannsport. En kanal omgir jordbruksbeltet med sine lukkede, gjennomskinnelige bygninger. Innføringen av intelligent teknikk fjerner en gang for alle farlige kjemikalier og giftstoffer. På vei inn mot byen finnes åtte grønne sektorer som skaffer rene, fornybare energikilder via sol-, vind- og jordvarme. Boligområdet inneholder nydelige landskaper, innsjøer og elver. Hus og leiligheter er utformet slik at de harmonerer med landskapet. Et stort spekter av ny arkitektur gir innbyggerne mange valgmuligheter.



Ved siden av boligene kan man få tak i sunn, organisk dyrket mat hele døgnet. Rundt den sentrale kuppelen finner vi leiligheter og designsentra. Åtte kupler gir rom for forskning, kunst, musikk, vitenskap, utstilling, underholdning og konferanser. Alt ferdig utstyrt og tilgjengelig for alle. Den sentrale kuppelen, "temasenteret" inneholder datasentralen, opplæringsinstitusjoner, sykehus og tilbud for shopping, kommunikasjon, nettverksbygging og barnepass. I tillegg er dette sentralen for transport, hvor horisontale, vertikale, radielle og sirkulære belter frakter passasjerer trygt hvor som helst i byen. Et slikt effektivt system gjør bilbruk overflødig. Frakt mellom byer skjer med monorail og elektriske kjøretøy.

Innebygde byer



Mange byer blir formet som et totalt innebygget system, på mange måter tilsvarende et cruiseskip utstyrt for seks måneders sjøreise. De inneholder boliger, teatre, parker, rekreasjon, underholdningssentre, sykehus og utdanningsinstitusjoner, samt alt nødvendig for et komplett livsmiljø. I slike byer blir alt bygget så nær opptil et selvbærende system som forholdene tillater. I nordlige områder kan byen også oppføres under jorda.

Datasentralen



Dette kybernetiske komplekset benytter avansert teknologi for å projisere et tredimensjonalt, "virtuelt" bilde av jorda i sanntid. Det gjør bruk av satellittkommunikasjon for å skaffe informasjon om verdens værforhold, havstrømmer, ressurser, befolkning, jordbruksforhold, og vandringer blant fisk og dyreliv. Koordinerte datasentraler tilsvarer hjerne og nervesystemet i den nye verdens sivilisasjon. All informasjon er tilgjengelig for alle via internett. En slik webside forvalter vår felles arv av ressurser og holder øye med jordas helse og bærekraft.

Universitetsbyen



Universitetet for arkitektur og miljøstudier, eller "Verdensuniversitetet" er et forsøksfelt for hver ny fase av arkitekturutvikling. Dette er et levende forskningsinstitutt i kontinuerlig utvikling, åpent for

alle. Studenter får delta i pakt med deres kompetanse, og alle oppdagelser blir direkte tilført den sosiale strukturen til beste for alle. Folk som bor i forsøksbyene gir tilbakemelding om hvordan det er å leve i de forskjellige modellene. Denne informasjonen benyttes til å endre strukturer slik at høyest mulig effektivitet, komfort og sikkerhet blir ivaretatt. På universitetet blir det også utviklet modulbaserte byggesystemer og komponenter som betjener en rekke behov og ønsker. Bygningene gir utenfra en indikasjon på hva de inneholder. De er konstruert "fra innsiden og utover".

Skyskrapere



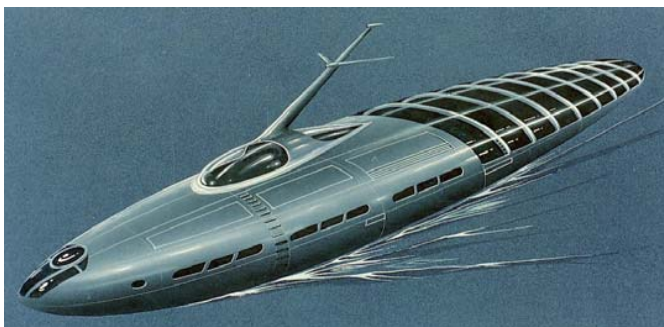
Disse høyhusene er laget av karbon samt fiberstyrket og behandlet betong. De blir stabilisert mot jordskjelv og stormer ved hjelp av tre massive, forlengede, kjegleformede søyler som er 30 meter vide ved foten. Denne formen er forsterket for å minske kompresjon, spenninger og vridninger. Slike gigantiske skyskrapere gjør at mer mark blir tilgjengelig for park og villmark og hindrer urbane strøk i å spre seg for mye. Hvert av disse tårnene inneholder et komplett miljø, med butikker, barnehager, og fasiliteter for utdanning, helse og rekreasjon. På denne måten minsker man behovet for å reise ut av området.

Senter for dialog



Hensikten med dialogsenteret er å gjøre tidens viktige temaer tilgjengelige for debatt, samt å stille relevante spørsmål for åpen, offentlig dialog. Bildet til høyre viser hvordan en kuppel kan bygges automatisk.

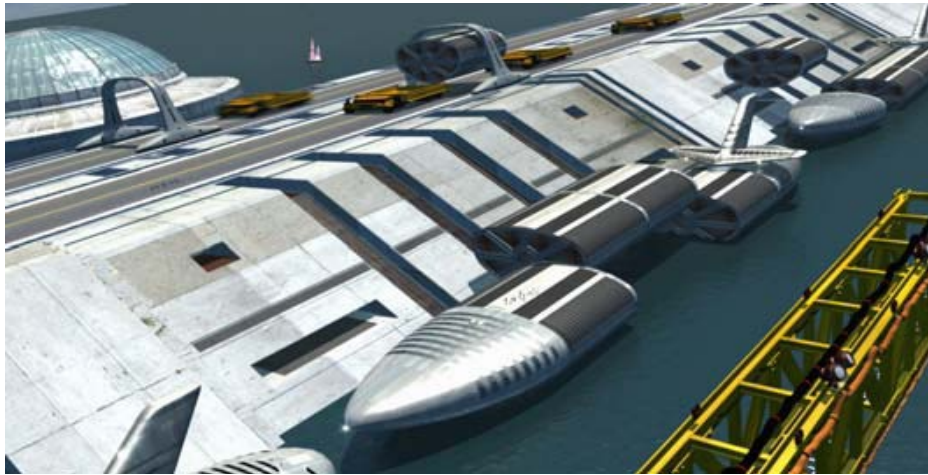
Internasjonale shippingsystemer



Hydrodynamiske fartøy tillater rask og effektiv transport. De er energieffektive og tilbyr maksimum komfort og sikkerhet for passasjerene. De blir laget av varige komposittmaterialer. Huden på skroget

er belagt med en tynn hinne av titan som krever minimalt vedlikehold. Deler av det øvre dekket kan åpnes når været tillater det.

Skip med løse deler



Mange av transportenhetene har komponenter som kan kobles fra og standardiserte containere som er enkle å flytte. Hele seksjoner kan lastes av i stedet for enkeltcontainere.

Skip og kanaler



Et effektivt transportsystem vil måtte inneholde et nettverk av vannveier, kanaler og vanningsystemer. Mange av de båtene som ferdes på disse kanalene er flytende, automatiske fabrikker, mens andre frakter passasjerer og gods. Et nyskapende syn på utdanning kan tilbys i flytende skoler hvor barn og voksne reiser fra et område til et annet. Dette kan gi god opplæring om verden vi bor i, og ikke bare gjennom bøker men gjennom å oppleve og delta i de virkelige omgivelsene.

Større hydrologiske prosjekter kan bli en integrert del av global planlegging for å minske flom og tørke, bistå fiskestimmens vandring, fjerne avrenning fra land, og utvikle plasser for å forvalte og rense utløp fra byer og jordbruk. Flomvann kan lagres i bassenger for senere å benyttes i

tørkeperioder. Dette er ikke bare gunstig for vannstanden, men kan benyttes til å slukke eventuelle branner. Kanalene kan også benyttes til å skaffe vann til dyrkbar mark, til fiskefarmer på land, styrke våtmark og dyreliv, og skaffe vann til rekreasjonsområder.

Biler



Strømlinjeformede biler vil tilby rask og energieffektiv langtransport. Noen kjøretøy har hjul, mens andre er utstyrt med magnetiske eller luftputeprinsipper. Kjøretøyene ustyes med stemmegjenkjenningsteknologi som gjør det mulig for passasjerene å be om reisemål ved stemmekommandoer. Overvåkningssystemer vil fortelle når bilene trenger service, og de kan selv kjøre til verkstedene. Ved å benytte ren, elektrisk energi vil bilene kunne bevege seg uten støy. Sensorer, automatisk fartsreduksjon og bremsesystemer kan avverge kollisjoner. I tillegg kan hele interiøret innholde en beskyttende membran. Innen bygrensen vil transportbelter på kryss og tvers være tilstrekkelig for de fleste transportbehov.

Magnettog, monorail og massetransport



Mens disse raske, magnetiske togene er i fart, vil en del av passasjerkupeene kunne løftes eller skyves til side. Slike frakoblede seksjoner kan føre passasjerene videre til sine destinasjoner, mens andre kupeer settes på den ledige plassen i toget. På denne måten slipper toget å stoppe, og mye tid er spart. Kupeene er utstyrt for å kunne gi et bredt tilbud av service. Slike tog kan benyttes for transport mellom byer.

Broer



Disse elegante broene er formet for å tåle kompresjon, spenning og vridninger. Magnetiske tog kan for eksempel kjøre under trafikken oppå broene.

Luftfrakt



VTOL (Vertikal letting og landing)



Helikopter

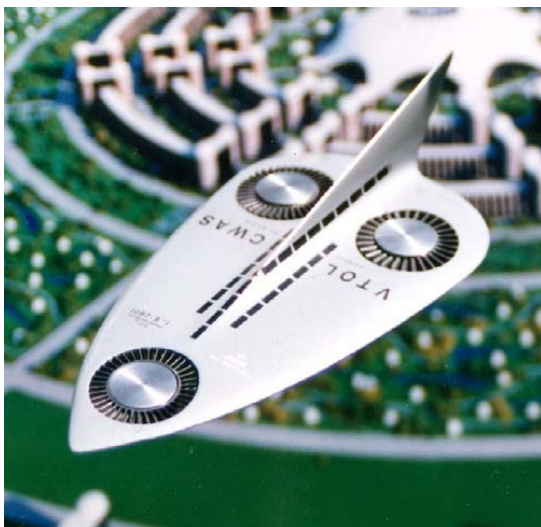


Langtransport

Disse fartøyene løfter passasjerer og gods ved hjelp av sirkulerende luftstrømmer. Helikopteret har et stabilt senter mens rotorene blir drevet av små motorer i ender av bladene. VTOL-flyene blir drevet av forskjellige teknikker som rørvifter og jetmotorer. De forener fordelene fra fly og helikoptre.

Transport mellom kontinentene blir utført ved avansert luftfart og magnetiske tog. Alt dette utgjør et integrert verdensomspennende transportsystem.

Fremtidens luftfart



Siden militære fly vil bli unødvendige i en ressurs-basert økonomi, vil konsentrasjonen i stedet bli benyttet til å forbedre medisinsk nødhjelp og transport. Her er et eksempel på et VTOL-fly med tre synkroniserte turbiner, noe som gir eksepsjonelle manøvreringsegenskaper.

Disse flyene er styrt av elektrodynamiske metoder, noe som gjør oss uavhengig av balanseror, spoilere, flaps eller andre mekaniske enheter. Ved siden av å sørge for bedre manøvreringsevne og aerodynamiske kvaliteter, vil denne teknologien også fungere som et avisingsystem. I nødsfall blir brennstoffet fjernet fra flyet, for å unngå branner.

Flyplasser



Den sentrale kuppelen på denne flyplassen inneholder terminaler, vedlikeholdsavdelinger, servicefunksjoner og hoteller. Rullebanene er arrangert radielt, noe som gjør det enkelt å ta av i den gunstigste vindretningen. Slik unngår man vanskelige sidevinder.

Stasjoner ved enden av rullebanene er velutstyrt med brannsikring og nødutstyr. Alle rullebanene har sprinklersystem. Passasjertransporten til og fra terminalen skjer via rullende belter under bakken. Terminaler kan også plasseres under bakken for å høyne sikkerheten og utnytte marken bedre.

Boliger



Både generell arkitektur og de enkelt hjem i byene utvikler seg i en retning helt forskjellig fra hus vi kjenner fra fortiden. Ved å anvende intelligent, menneskelig teknikk, kan man tilby et bredt utvalg av unike, individuelle løsninger. Bærende elementer er fleksible og fornuftig brukt slik at de best mulig

passer individuelle ønsker. Slike prefabrikkerte, modulbaserte hus kan lett endres, og de kan bygges hvor som helst: i skogen, på fjelltopper eller på øde øyer.

Boligene blir prefabrikkerte av en ny type behandlet betong med et utvendig, fleksibelt keramikklag. De er så godt som vedlikeholdsfrie, brannsikre og værbestandige. Den tynne skjellkonstruksjonen blir masseprodusert på kort tid. Konstruksjonen gir oss bygninger som står mot stormer og jordskjelv

Alle disse boligene er selvforsynte, energieffektive hjem med egne varme- og kjølesystemer. Solvarmerør blir bygget inn i kledning og vinduer. Termopaneler sørger for eventuell demping av sollyset. Beboeren kan selv velge blant slike løsninger, og på den måten skaffe seg mer enn nok energi for hele husholdningen.

Automatisering

Maskinintelligens

For å gi hver eneste innbygger på planeten høyest mulig levestandard, blir løsningen å automatisere mest mulig på kortest mulig tid. Ved å erstatte menneskelig slit med maskiner og innføre en ressursbasert økonomi, kan alle få en høyere levestandard enn den de rikeste har i dag. En fremtid uten låser i dørene og uten frykt for å bli slått ned og ranet er mulig fordi alle har tilgang til alt. Og det kan bli mye tilgjengelig når vi automatiserer og benytter ressursene klokt.

Kybernering (å samkjøre datamaskiner med produksjonen) vil føre til et tilfang av varer og tjenester som vi aldri før har erfart. Ennå gjenstår mye arbeid med Kunstig Intelligens (KI). KI vil si programmering som simulerer menneskelige måter å fatte avgjørelser på, etterprøving av hypoteser og korrigerende. KI omarbeider mekaniske og elektroniske systemer slik at de kan etterligne og forbedre menneskelig innsats. Dette er spennende visjoner, og vi er bare i startfasen.

Kybernering kan sies å være den eneste frigjøringskunngjøringen for menneskeheten, når den benyttes humant og intelligent. Den gjør folk i stand til å ha den høyest tenkelige levestandard nesten uten slit. Den frigjør mennesket fra den daglige dont for første gang i historien. Når vi blir uavhengige av pengeøkonomien, vil vi endelig begynne å forstå hva det betyr å være sivilisert.

Etter hvert kan vi erstatte både arbeidere, funksjonærer og profesjonelle med maskiner. Men selv i dag er det mange visjonære skribenter og futurister som har problemer med å akseptere muligheten av at roboter erstatter kirurger, ingeniører, beslutningstagere, flyvere og andre. Maskiner kan lett erstatte mennesker i forvaltningen både sosialt og globalt. Dette vil ikke si at maskinene skal ta over, som noen kanskje kan frykte. I stedet vil vi se den neste fasen av sosial utvikling når maskinene tar over beslutningene.

Datasystemer er mer effektive på grunn av alle sensorene de kan utstyres med. Kontroll kan automatiseres når sensorer monteres overalt og bindes sammen gjennom et nettverk av datamaskiner.

I overgangen fra et pengesamfunn til et ressursbasert samfunn vil vi trenge et godt lag av systemingeniører, programmerere, analytikere og forskere for å overvåke, forvalte og analysere strømmen av varer og tjenester. Etter hvert som kyberneringen finner sted, vil færre personer være nødvendig for å styre og stelle. Maskinene vil etter hvert bli i stand til å skrive programmene sine selv, forbedre og reparere sine egne kretser, samt oppdatere informasjon om sosiale behov. Sammenkoblede kybersentra vil koordinere serviceindustri, transport, helsearbeid og utdanning med de siste data for verdensøkonomien. Reserveløsninger kan tre i kraft ved feil eller avbrudd.

KI som er organisert i en ressursbasert økonomi på denne måten, vil føre til mer betydelige forandringer for menneskeheten enn noen tidligere filosofi eller revolusjon. Det blir tydeligere ettersom vi forstår at det som mangler i dagens samfunn er en intelligent forvaltning av jordas ressurser. De aller fleste problemer kan løses om vi bruker teknologien på en fornuftig måte.

Resultatet blir at en mye høyere levestandard for alle kan oppnås når alle verdens ressurser er sammenkoblet, organisert, overvåket og effektivt utnyttet som et totalt globalt system til beste for alle – ikke bare for en liten gruppe.

Megamaskiner

Slike maskiner ser ut, virker og oppfører seg annerledes enn de vi er vant til. De oppfører seg mer lik levende vesener siden de er i stand til å fatte passende beslutninger angående saker de jobber med. I tilfelle av uforutsette trusler mot menneskeheten, kan de agere på våre vegne. For å minske risikoen for systemfeil, blir maskinene laget med automatisk stopp hvis deler av maskinen blir skadet.

Et fremtidig samfunn som skisseres her vil ha en maskinpark som er i stand til å grave kanaler, tunneler og konstruere broer, dammer og veier uten at menneskene blander seg inn. Det eneste vi trenger å gjøre er å velge målet.

Svære, selvreisende strukturer er det mest effektive for å skape den globale infrastrukturen. Og vi snakker ikke om identiske byer. Det er ingen grunn til at planlegging i stor skala må resultere i uniformitet.

Fabrikkene kan formes og bygges av roboter for roboter; kybernerte systemer programmerer seg selv på basis av feedback fra omgivelsene. Fremtidens maskiner kan lage kopier av seg selv, reparere seg selv og oppdatere sine egne kretser. Deler blir supplert og installert på forhånd, slik at maskinene selv bytter disse ved behov. Slike maskiner kan jobbe hele tiden unntatt når de utfører eget vedlikehold.

For å spare energi, noe som er svært viktig i et ressursbasert samfunn, kan vi kvitte oss med mange slags raffinerier om produktene blir gjort ferdig under transport. Om bord i tog og skip kan fisk og grønnsaker bearbeides mens de transporteres.

Å benytte teknologien på denne måten gjør det mulig for det globale samfunnet å avansere og endre seg på kortest mulig tid. Husk at alt dette er gjennomførbart fordi hovedsaken er å skape en bedre verden for alle, ikke bare for noen få selskaper eller individer.

Roboter bygger roboter – Multimaskiner



Multimaskiner benytter enorme ressurser av informasjon som gjør det mulig for dem å motta ordre fra satellitter. De kan også benyttes til å gjøre det som kreves selv om menneskelig styring forsvinner ved å kombinere et utvalg sensorer, mottagere og beslutningskretser i programmer for kunstig intelligens. Slike roboter kan utføre et bredt spekter av industriell produksjon og dessuten oppgradere sitt tjenestenivå og skifte deler på seg selv. Når det er påkrevet kan maskinene kommunisere med hverandre og samkjøre logistikken for å levere nødvendig materiell til ethvert prosjekt.

Nanoteknologi



Nanoteknologi tilbyr et enormt potensial. Teknikken kombinerer optikk og lasere og tillater masse å bli sammensatt atom for atom slik at en hvilken som helst molekylstruktur kan konstrueres. Dette vil føre til en mikroevolusjon på alle felter.

Gigantiske gravemaskiner



Dette bildet viser en lasergraver. En slik maskin forandrer jorden under til magmalignende materiale som forenkler arbeidet med å skape kanaler, veier osv.

Automatiske tunnelbyggere



Svære flåter frakter tunneldeler nedover kanalene. Disse maskinene løfter prefabrikkerte deler og setter dem på plass. Ferdige tunneler benyttes til magnetiske høyhastighetstog.

Tårnkonstruksjon



Disse tårnene er spesielt konstruert med tanke på områder som er utsatt for jordskjelv. Forsterket med kabler kan disse konstruksjonene motstå forskjellige former for bevegelse, stress og påkjenning. Runde tårn blir raskt og automatisk bygget rundt en sentral kjerne hvor heiser og andre fellesfunksjoner finnes. De gjennomskinnelige vinduene fungerer som energisamlende generatorer og lysgjennomstrømmingen blir elektronisk justert. Vask og vedlikehold er automatisk.

Kraner



Multifunksjonskranen kan løfte forskjellige konstruksjoner og plasser disse på eksisterende fundamenter eller stativer, eller også frakte dem til andre løfteanordninger som plasserer enhetene i tårn. Når jobben er gjort pakkes kranen ned i en kompakt form som er lett å flytte på, før den monterer seg selv for neste oppdrag.

Masseproduserte pressformede boliger



Denne illustrasjonen viser hvordan lettvekts karbonforsterkede leiligheter kan bygges som en kontinuerlig pressform som igjen kan splittes i deler. Den ytre huden på disse effektive modulene virker som en energisamlende generator.

Plasseringskraner



Denne plasserer de prefabrickerte boligene på stedet.

Megamaskiner

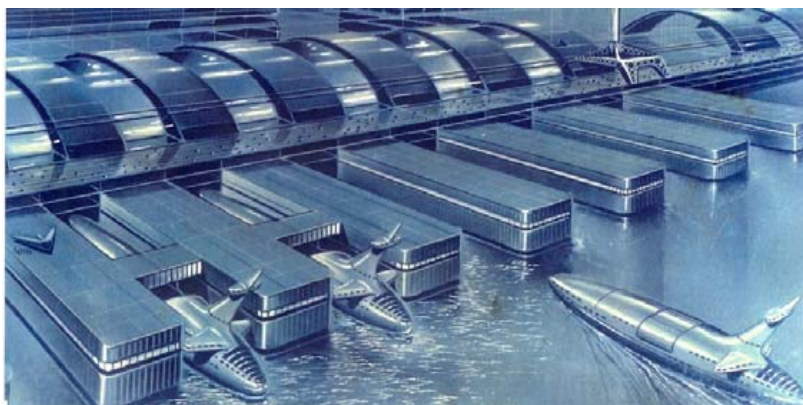
Å bygge forsknings- og industrikompleksene blir gjort av robotutstyr som styres via satellitt. "Mannskapet" består av automatiske kraner som dekker hele bygningens lengde og installerer gulv, vinduer, vegger, tak og andre deler fra bakken og opp, fullstendig uten menneskelig hjelp. Maskinene har innebygde sensorer som minimerer sjansen for industriulykker eller kollisjoner med levende vesener.

Avsaltning



Denne enorme maskinen frakter et gjennomsiktig, lukket system som kondenserer fuktighet. Den kan plasseres over kanaler, som kanskje inneholder saltvann, og fungere som en avsaltningsfabrikk som supplerer rent drikkevann, vann til jordbruk og andre behov. Solvarme er energikilden og slike maskiner kan avhjelpe vannmangel mange steder i verden.

Internasjonal shipping



Disse båtene er flytende, automatiske fabrikker som kan raffinere råmaterialer mens de er på vei. Noen tar seg av fiskeforedling, mens andre skip har mange rom for å frakte forskjellige saker.

Kapitel 8

Redselen for maskinene Maskinell frigjøring

Mange er redde for at maskinene skal "ta over", men maskiner har aldri hatt til hensikt eller overveid å skade noen. (Dessverre kan vi ikke si det samme om folk). Det er folk, ikke maskiner, som bruker nervegass og raketter for å ødelegge. Selv bil- og flyulykker er stort sett forårsaket av menneskelig feil, ikke av mekaniske glipp.

Mange frykter også en for rask teknologisk progress, og da kanskje særlig automatiske og kybernerte maskiner som skal erstatte mennesker. Og i et pengebasert samfunn kan disse også utgjøre en reell trussel, når de tar fra folk arbeidet.

Noen mistror et datastyrt samfunn og frykter maskinfeil. De er redde for at teknologien vil gjøre oss mer lik maskiner og styre oss mot uniformitet, slik at vi mister våre individuelle karakteristika, valgfrihet og privatliv.

Til maskinenes forsvar må det innvendes at det er kun i science fiction-romaner hvor maskinene reiser seg mot menneskene. Mennesker programmerer maskinene og bestemmer hva de skal utføre. Vi skal ikke frykte maskinene, men menneskelig misbruk. Alle bombeangrep, gassangrep, fengsler, og bruk av tortur har vært styrt og utført av mennesker, ikke maskiner. Selv atomvåpen og raketter ble bygget og styrt av folk. Det er folk som forurensrer miljøet – luften, havet og elvene. Salg og bruk av farlige stoffer, tildekking av sannheten, rasehat og blind tro er alle eksempler på mislykkede, menneskeskapte systemer og feilinformasjon. Maskiner virker ikke slik.

Maskinen representerer ingen fare. Vi gjør. Så lenge vi unnlater å ta ansvar for forholdet til andre mennesker og hvordan vi skal forvalte miljøet på en intelligent måte, er vi den største trusselen for planeten. Hvis det noen gang skulle bli en konflikt mellom mennesker og maskiner, vet vi hvem som ville sette den i gang!

Forskning og teknologi skaper ingen problemer for oss. Problemene skyldes menneskelig misbruk av andre folk, miljøet og teknologien. I en mer human sivilisasjon blir maskinene benyttet for å gi oss mindre slit, øke tilgjengeligheten av varer og tjenester, samt øke fritiden. Ny teknologi brukes for å heve alles levestandard, og på denne måten kommer det alle til gode om vi øker bruken av teknologi.

Kapitel 9

Byer i sjøen En front mot havet

Alt liv på vår planet blir holdt oppe av vannets syklus, hele spekteret av vann i forskjellige former som er en del av planetens egen syklus: verdenshavene, snø, is, regn, grunnvann og vannførende lag i jordbunnen. Denne selvfornyende syklusen holdes i gang av solvarmen, jordas rotasjon og Corioliskreftene, og opprettholder hele livssyklusen, også menneskenes.

Mens mange snakker om landområder som er lite eller ikke utviklet, er det sjelden man hører om de største uutforskede naturressursene på planeten: verdenshavene. Utforskning og utvikling av havene må utføres med største forsiktighet. Selv om menneskene har benyttet havet i tusener av år til transport og for å skaffe mat, er vi kun i startfasen når det gjelder å bli kjent med det enorme potensialet og variasjonen som finnes i denne nesten ubenyttede ressursen. Verdenshavene tilbyr et nesten grenseløst forum for mat, transport, mineraler, medisiner og mye annet.

I fortiden brydde man seg lite om livet i havet, selv om dette er grunnleggende for alt liv på jorda. Vi vil lettere overleve og utvikle oss som art dersom vi tar redningen av havet på alvor.

Fortidens misbruk av havet.

I august 1970 dumpet US Army med vitende og vilje containere med 67 tonn nervegass i Atlanterhavet. Ikke nok med det, dumpingens fant sted like i nærheten av Golfstrømmen som er en av hovedårene i vannets syklus. Verdens marinestyrker, fiskeflåten, cruisebåter og mange kystbyer bruker havet både som søppelbøtte og toalett.

Mangelen på tilfredsstillende sanitære forhold er en av de største truslene mot folkehelsen. Resultatet er dårlig helse, sykdommer og død pga forurensing av havet langs kysten. Bare i Sydasia

lever 825 millioner mennesker uten grunnleggende sanitære forhold. Det er ikke vanskelig å forstå hvorfor vannet i disse områdene inneholder de største mengdene urensset kloakk på hele planeten. Og dette representerer ikke bare en helseisiko for folk, men skaper også en oppblomstring av giftige alger som forårsaker massedød på fisk, ville dyr og korallrev. (4)

Og det finnes masse destruktiv miljøpraksis. Store, kommersielle trålere ødelegger sjøbunnen over hele kloden i stor skala. Trålene knuser og begraver organismer på sjøbunnen, ødelegger maten deres og områdene der de skal oppfostre neste generasjon. Økosystemet på sjøbunnen er avgjørende for å vedlikeholde stammen med fisk og skalldyr som vi høster. (5)

Trålvirksomheten gjør mer skade på sjøbunnen enn moderne skogsdrift gjør med landjorden. Mellom 5 og 20 % av de levende organismene som passerer av en trål, dør, og denne praksisen pågår 24 timer i døgnet året rundt.(6)

Manglende behandling av spillvann har skapt et enormt livløst område i Mexicogulven der hvor Mississippi renner ut i havet. Ødeleggende forretningspraksis har ført til overfiske mange steder, slik at mesteparten av de store, produktive fiskeslagene er ved å utryddes. Over hele verden forsvinner marint liv og korallrev i rask tempo. Dette er ingen naturlig utvikling, og det skjer heller ikke for å sikre vår egen overlevelse. Tvert i mot; at disse artene dør ut setter våre egne liv i fare, og det hele skyldes vår egen arroganse og uvitenhet. Vi oppfører oss som rovdyr selv overfor de mest kompliserte levende økosystemer.

Ny respekt for livsveven

Med en ressursbasert økonomi kommer nye verdier. Siden ingen da vil tjene på å fortsette fortidens utslippspraksis, blir fokus i stedet satt på å vedlikeholde et sunt og produktivt miljø. Om verdenshavene blir fornuftig forvaltet, kan de lett skaffe mer enn nok ressurser til å mette dagens sultofre. Milliarder av mennesker kan leve av proteiner fra havet, hvor det er en overflod av liv. Selv om det meste livet i havet befinner seg nær overflaten, finnes det også liv mange kilometer nedenfor, hvor lyset sjelden kommer til og hvor trykk og temperatur er helt spesielle. Det er mange aspekter ved liv i havet som gjenstår å studere nærmere.

Enorme elver i havet, havstrømmene, settes i gang av jordrotasjonen og krysser verdenshavene. Disse svære strømmene forflytter seg med varierende fart og på forskjellige dyp, og gjerne i motsatte retninger. Golfstrømmen frakter om lag 30 millioner kubikkmeter vann forbi Miami, Florida hvert sekund. Dette er mer enn fem ganger alle landjordas elver til sammen.

Ved å høste av denne potensielle energien, kan man generere 1000 millioner Watt i døgnet uten forsøpling eller strålefare. Det er like mye som to store atomkraftverk.

I tillegg kan vind, bølger og havstrømmer skaffe oss enorme potensielle kilder for elektrisk energi. Energi kan høstes fra biomasse ved å konvertere organisk avfall over til gass eller flytende form. Kompostering kan gi tilleggsenergi. Tenk deg en haug med råtnende mat og annet organisk stoff. En slik haug med biomasse avgir varme og gasser. Denne kilden til energi kan også tøyles og brukes med den rette teknologien.

På sjøbunnen og i saltvannet finnes enorme lagre av metaller og mineraler som kan benyttes for å hindre tomme forråd. Men for å høste dette, er det påkrevet med ny teknologi slik at man ikke ødelegger den sårbare havbunnen.

Dette er bare noen få av de mange havprosjektene som kan utforskes. Planene for å legge byer i havet er kanskje enda mer spennende.

Byer i havet

Å kolonialisere havet er å overskride en av de siste grensene på kloden. Fantastiske havbyer er uunngåelige, og vil utgjøre noe av de største bragdene i et nytt samfunn.

For å utnytte denne fyldige kilden av ressurser, må vi utvikle store havstrukturer for å utforske nye rikdommer i verdenshavene. Havet vil skaffe oss nye kulturer, ferskvann, energi og mineraler. Da kan vi minimere gruvedriften på land. Havet kan gi oss tilnærmet ubegrensete mengder medisiner, kjemikalier, gjødsel, mineraler, oljer, gasser, ferskvann samt kraft fra bølger, vind og tidevann. Sensorer i vannet og i rommet over kan kontinuerlig spore tidevannet, livet i havet, vannkvalitet, temperatur, atmosfæriske forhold og en rekke andre signaler.

Etter hvert som havsamfunnene utvikles, vil de kunne avlaste overbefolkning på landjorda. Befolkningen i en slik havkoloni kan være fra et par hundre til flere tusen, og byene kan anlegges over hele verden. Forvaltning, kontroll og drift vil skje via automatiske systemer, og lenket opp mot det internasjonale nettverket. Havet er, når alt kommer til alt, essensielt for at vi skal overleve, og dessuten en viktig del av jordas bærekraft.

Bruk

Noen av havbyene kan benyttes til universiteter og forskningsentre hvor studenter fra hele verden kan få innblikk i marin forskning og forvaltning. De kan også benyttes til overvåkningsstasjoner for havstrømmer, værsystemer, marin økologi, forurensning og geologiske fenomener. En metode for å videreutvikle havforskningen er å gjøre robotubåter tilgjengelige.

Andre plattformer i sjøen kan brukes til å sende opp raketter. Romskip som blir skutt ut ved ekvator vil spare energi, fordi ekvator er den delen av jorda som roterer hurtigst. Da vil energi spares ved å utnytte rotasjonen for ytterligere fraspark, slik at man trenger mindre kraft for å nå det punktet i rommet hvor en stabil avstand kan holdes. Skal man kretse om polene, vil kanskje en plattform utenfor USAs vestkyst være aktuelt. Da kan kontrollsentralen enten befinne seg på et skip eller på selve plattformen.

Men det vil være store havområder som ikke trenges til forskning. Disse områdene kan benyttes til rehabilitering og bevaring, og slik skape miljøer for global konservering.

Det karibiske hav og Smaragdkysten inneholder noe av det klareste vannet i Bahamas og den vestlige halvkules vakreste koraller. Vannet rundt disse øyene varierer i valør fra Golfstrømmen dype blå til skimrende grønn. Tilsvarende områder finnes i Sydhavet og flere andre steder rundt i verden, hvor milevis med strandlinje er ubebodd. I en ny tidsånd kan flere av disse områdene holdes av til havparker som alle kan lære av og glede seg over. Den eneste menneskelige innblandingen her blir å bevare og beskytte havet.

Livsstil i havbyene

Fremtidige byer i havet tilbyr nye, fascinerende levemåter for millioner av mennesker og vil være populære reisemål. Vi kan tenke oss undervannsparker hvor gjestene kan betrakte svære beskyttede rev. Store undervannsvinduer kan gi et behagelig innblikk i dette miljøet: sittende i datastyrt stoler kan de besøkende kommunisere med delfiner og andre former for marint liv. Dykkerekspedisjoner kan gjøres via luftsluser, og folk kan delta i forskning, seiling, snorkling og alt det som en kystby vanligvis byr på. Aktivitet på og under vannet kan utføres uten å forstyrre balansen i det marine miljøet.

Konstruksjon

Svære havstrukturer vil finnes både over og under overflaten. Disse vil representere spektakulær ingeniørkunst og man kan få adgang fra luften, samt fra havflaten og under vann. En effektiv måte å jobbe frem dette, blir å benytte en rund form over flere etasjer laget av stål med supersterkt glass og behandlet betong som i tillegg er forsterket med karbonfibre.

Noen kan flyte mens andre står på påler med barrierer omkring som beskytter mot vind og bølger. På dypt vann kan flytende plattformer forankres i havbunnen. Andre igjen kan flyte fritt, med egen propellkraft og holdes stabile ved hjelp av ballastsøyler som er 7-8 meter i omkrets og stikker 50 meter under overflaten. For å sikre stabilitet i all slags vær, vil nedre del av disse søylene inneholde en rekke skiver med noen meters mellomrom som stikker to meter ut fra søylen. Et belte rundt hele prosjektet vil utgjøre en bølgebryter.

Noen slike byer kan bygges i teknisk velutviklede land, og taues på plass i seksjoner eller som ferdig monterte systemer, på samme måte som oljeplattformer fraktes på plass i våre dager. I andre tilfeller kan byene monteres fra moduler på stedet, og modifiseres for å kunne dekke forskjellige behov, samtidig som de fleksible nok til å kunne bli demontert og flyttet om det viser seg gunstig.

Andre overflatekonstruksjoner forankret i havbunnen kan være effektive baser for gruvarbeid. Disse kuppelformede strukturene kan gjøres fullstendig automatiske og vannlinjen kan skiftes ved å fylle eller tømme flottørkamre. De kan konstrueres i tørrdøkk, taues på plass, for senere å senkes ned i havet og forankres. En flytende havn som følger tidevannet, utgjør en base for overflatefartøy og ubåter, og kan være en del av designet.

All utvikling av havsivilisasjon må gjøres i overensstemmelse med havområdet evne til bærekraft og tåleevne. Før noen av disse prosjektene blir iverksatt, må formgiverne gjøre rede for mulige negative følger for hele hydrosyklusen – elver, sjøer og hav.

Energi

På slike flytende byer eller plattformer kan kraftige turbiner fange vinden på havet. Sol- og vindgeneratorer plasseres på øvre dekk. Kaldt vann fra dypet kan pumpes opp og benyttes i varmevekslere til å skape elektrisk kraft. På denne måten kan man skaffe langt mer strøm enn det den enkelte byen trenger.

Marin kultur

Forskjellige former for havbruk kan planlegges slik at de kan utnytte mer enn en form for marint liv. Man kan kopiere naturlige forhold så nøye som mulig, ved å la forskjellige kulturer inngå i symbiotiske forhold. Vannplanter kan dyrkes frem på flere nivåer, og et kabelformet system kan gjøre disse tilgjengelige for innbyggerne. For eksempel kan man høste toppene av plantene automatisk, mens røtter og den nederste delen får gro videre. På denne måten slipper man å drive frem nye planter.

Flytende plattformer i havet kan utstyres med soldrevet avsaltningsutstyr, som skaffe ferskvann for vannkulturer og andre behov. Næringsstoffer for havbruk kan hentes opp fra dypet. Det vil naturligvis være behov for internasjonalt innblikk i metodene for havbruk og marin virksomhet.

På denne måten kan vi skape oppdrettsanlegg for fisk, som samtidig blir avanserte, mangesidige kulturer, som understøtter formering og en naturlig balanse mellom artene. Alle forholdsregler tas for å unngå å ødelegge yngleplassene som har bidratt til å opprettholde menneskenes liv i århundrer.

Transport

Enorme flytende konstruksjoner kan utstyres med losseplasser og havner for fartøyer. Store skip hvor raffinering finner sted ombord, kan også frakte gods og passasjerer til og fra byer i havet.

Øvre dekk på havbyene utstyres med landingsplass for helikoptre og andre flytyper. Datastyrte heiser gjør det mulig å reise på kryss og tvers innen disse konstruksjonene.

Felles prosjekt

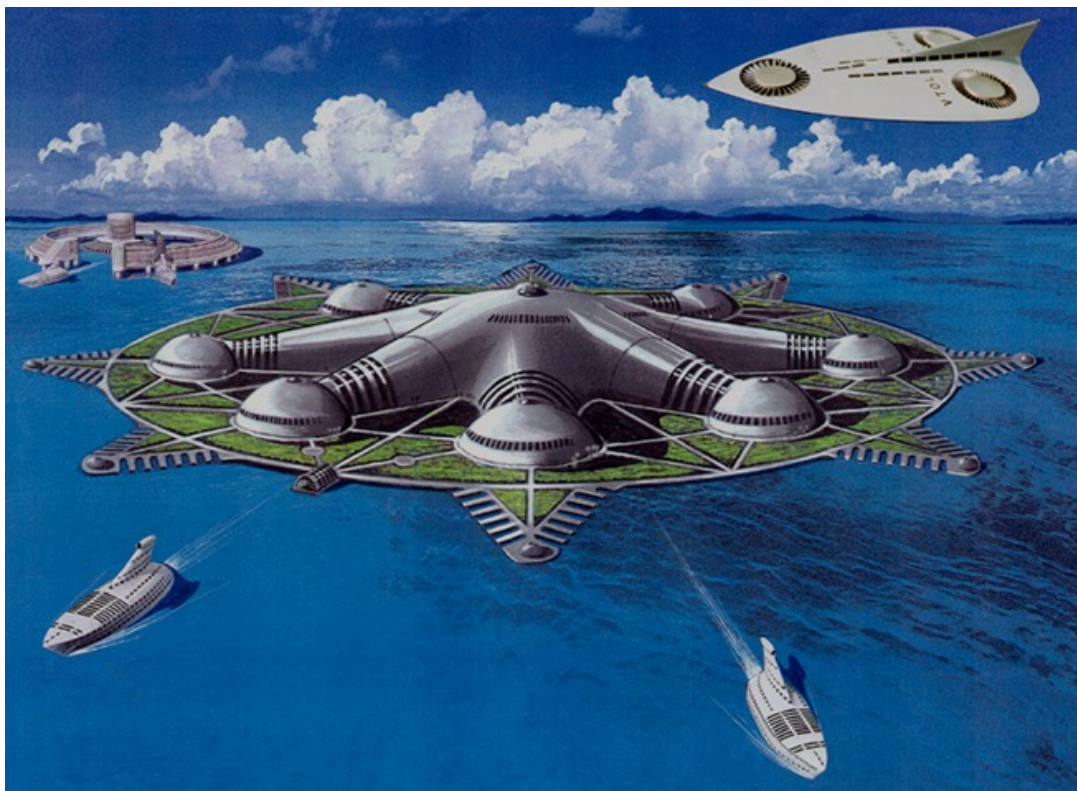
Når slike store planer skal gjennomføres, må det komme hele befolkningen til gode, på samme måten som andre ressurser blir. Råvarene i havet og alle andre ressurser må anses som vårt felles eie.

(4) Side 28, *Transforming the global biosphere: Twelve futuristic strategies* av Elliott Maynard, Ph.D.

(5) Ibid, side 70

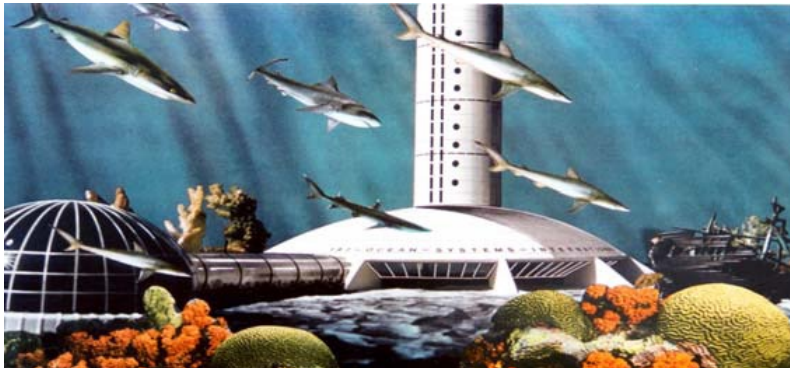
(6) Ibid side 70-71

Kunstige øyer



Denne kunstige øya i havet er beregnet på havforskning. Flere landingsplasser for vertikal-fly omgir øya. Vannsport er en del av livet i disse havkoloniene. Folk kan delta i forskning, seiling, dykking osv. over og under overflaten uten at livet i havet forrykkes.

Byer i havet



Fra toppen av disse konstruksjonene rager en betongsylinder 50 meter over vannet. På overflaten omgis den av en flytedokk som følger tidevannets bevegelser og kan ta mot overflatefartøy og ubåter.



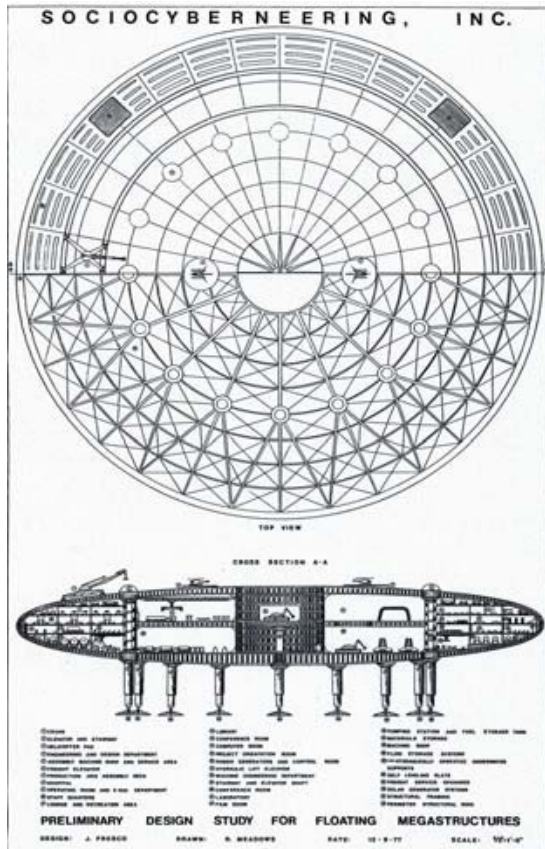
Tusenvis av selvforsynte byer i havet avlaster overbefolkning på land, og designes etter behov og lokalisering. Noen kan være havuniversiteter som holder øye med livet i havet og balansen i det våte element.

Gigantiske havplattformer



Dette er en by i havet som skaffer produkter fra marine kulturer, ferskvann, energi og samtidig driver gruvedrift under vann, som en avlastning for landbaserte gruver. Her kan det skaffes uendelige mengder medisiner, kjemikalier, gjødsel, mineraler, metaller, oljer, gass, drikkevann og havbruksprodukter, dessuten kan man nyttiggjøre seg vindkraft, tidevannskraft og andre energikilder.

Å bygge flytende kolosser



Fra toppen av disse konstruksjonene rager en betongsylinder 50 meter over vannet. På overflaten omgis den av en flytedokk som følger tidevannets bevegelser og kan ta mot overflatefartøy og ubåter.

Modulfrakt



Denne modulfrakteren, som forlater en by i havet, består av løse seksjoner som raskt kan kobles til og fra. Man trenger ikke flere seksjoner enn nødvendig for den enkelte fraktjobben, og sammenkoblet transporteres de som en enhet. Vel fremme blir delene koblet fra hverandre og tauet til kai.

Leiligheter i havbyene



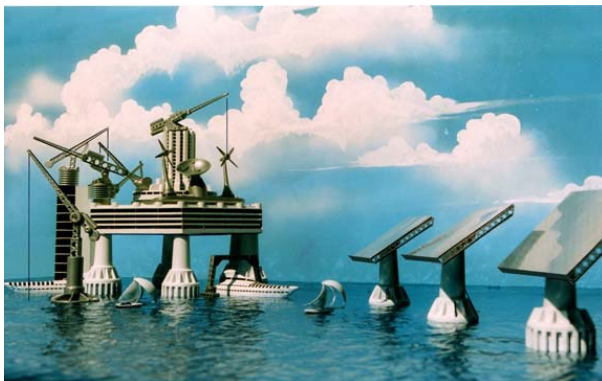
Gjennom store vinduer under vann, kan beboerne følge livet i havet i komfortable omgivelser. En datastyrt stol gjør dem i stand til å kommunisere med delfiner og andre former for liv i havet.

Flytende sjøkupper



Disse synkesikre, flytende havkuppene kan benyttes av de som ønsker seg et liv på havet eller på en øy. Bygningene kan fraktes på land og låses til en heisanordning om været er truende. Det ytre skallet kan gli til side ved godvær.

Solpaneler i havet



Kraftige turbiner utnytter vindkraften på slike havbyer. Sol- og vindgeneratorer plasseres på øvre dekk og også ute i havet.

Havbruk



Marin kultivering og fiskeoppdrettsanlegg er beregnet å kunne benyttes på flere former for liv i havet. Vi ser for oss samfunn som opprettholder en balanse i forhold mellom artene ved å simulere de naturlige forhold så godt det lar seg gjøre.

Kapitel 10

Lover og regler

Å fatte avgjørelser

Hvordan blir beslutninger tatt i et kybernert, ressursbasert samfunn?

Svaret på dette finner vi ved å benytte den vitenskapelige metoden, og la datamaskinene få direkte feedback fra miljøet rundt oss. Elektriske sensorer plasseres i alle miljøer kloden rundt. Eksempelvis kan vi tenke oss elektriske sensorer plassert i landbruksregioner hvor datasystemer forvalter og kontrollerer de behovene som jordbruket krever ved å overvåke vannstand, insekter, plantesykdommer, næringsstoffer osv. Resultatene vil gi oss en mer human og meningsfylt sivilisasjon som ikke baserer seg på meninger og ønsker fra en spesiell fraksjon eller ett individ.

Man kan se på dette som et globalt, automatisk nervesystem. En menneskekropp reagerer automatisk ved en infeksjon. Hvis en får en infeksjon i en tå, trenger ikke cellene å ha komitémøter for å informere hjernen om dette. Nervesystemet styrer antistoffer til det infiserte stedet automatisk. Denne automatiske responsen tilsvarer hvordan arbeidet vil gå frem i en ressursbasert økonomi.

Tusenkrone-spørsmålet er: Hvilke mål ønsker vi for samfunnet? Når pengebehovet er passert og man i stedet skal konsentrere seg om at alle får det best mulig og at miljøet beskyttes, er svarene lette å finne: Ren luft, rent vann, dyrkbar mark, næringsrik kost, effektiv transport, relevant, oppdatert undervisning, gode helsetilbud, konstruktiv samfunnsmessig dialog, og byer som lever opp til disse ønskene. På denne måten kan vi nærme oss en sivilisasjon som ikke er basert på syning.

På veien mot en fullstendig kybernert styring, kan teknologien oppdateres for å fjerne muligheten for menneskelige feil. Vi får da maskiner som gir oss informasjon i stedet for meninger, på denne måten

reduserer vi kraftig en partisk påvirkning eller et følelsesmessig engasjement i styresettet. Folk vil da etter hvert få mindre å si i beslutningsfattningen, og samfunnet kan vokse frem mot Kunstig Intelligens og maskinelle avgjørelser i alle ressurspørsmål, noe som kommer alle folk til gode.

Lover

Lovverket, på sitt beste, er et forsøk på å kontrollere en befolkning, og virker bare sporadisk, kostbart og utmattende. Andre utbredte kontrollmetoder for oppførsel er patriotisme, religion, propaganda og nasjonalisme. Alle menneskeskapt lover er utviklet for å bevare det bestående. Men lovene kommer aldri inn til roten av problemene, og de blir dessuten kontinuerlig overtrådt – selv av de som lager dem. Når lovene ikke samsvarer med det fysiske miljøet, blir de brutt. Med så mye økonomisk nedtur og usikkerhet, forblir problemene uløst selv i de mest utviklede land, samme hvor mange lover som blir fattet. Det er selve samfunnsstrukturen som er på villspor.

La oss ta en nærmere kikk på dette. Behovet for lover melder seg i et samfunn basert på knapphet. Hvis det er overflod av noe er det ingen behov for overvåkning. Når livsnødvendighetene er i overflod, trenger vi ingen overvåkning eller kontroll.

I en ressursbasert økonomi blir ikke sosialt ansvar håndhevet med makt, trusler eller lovnader. At miljøet beskyttes reguleres ikke med bøter eller straffer. Forholdsregler mot misbruk er innebygget i miljøet. En enkel skisse: I en by hvor folk har fri adgang til ressursene uten å måtte betale for dem, vil tyveri være uaktuelt. Dette gjøres ikke med å fatte lover og straffe overtreddere. Men rett og slett ved å endre feilene i det sosiale designet. Da vil behovet for mange av lovene elimineres.

For å unngå trafikkulykker vil et samfunn som baserer seg på tekniske prinsipper gjøre andre ting enn å definere en fartsgrense på 50 km/t. De ville omforme transportsystemene slik at ulykker ikke kan inntreffe ved å benytte automatiske tog, monorails, transportbelter samt persontransport med innebygde sensorer som minsker muligheten for ulykker.

Et samfunn som bryr seg om folk vil fase ut behovet for lover og reguleringer ved å gjøre alt tilgjengelig for alle, uansett rase, farge eller tro. Når dagens forvaltning vedtar en lov, blir folk innbilt at loven er til for å beskytte menneskenes liv. I virkeligheten er lovene et biprodukt av samfunnets mangler.

Hvis vi forsøker å kontrollere menneskers liv ved å vedta lover eller signere avtaler, uten samtidig å endre de fysiske forhold som resulterer i avvik, setter vi bare et plaster på saken. I stedet for å basere seg på et mislykket system med straff eller fengsling etter at ugjerningen er gjort, må vi flytte fokus til samfunnets mangler. Som for eksempel er: fattigdom, underernæring, hjemløshet, dårlige rollemodeller, mislykket utdanning, manglende retning eller interesser hos barn, vold i mediene, stress i familien, og ingen positiv visjon for en fremtid man kan delta i.

En ressursbasert økonomi bringer med seg enorme endringer i menneskelige relasjoner uten behov for lovregulering. Dette skjer ved at man introduserer et sett verdier som er relevante for alle mennesker: alle verdens ressurser og tekniske fremskritt er vår felles arv. Dette er det samlende imperativ. Om dette blir akseptert over hele kloden, vil verden se en slutt på behovet for våpen, krig, narkotika, grådighet og alle de andre problemene som den endeløse strebingen etter penger og makt fører med seg.

Samfunnet må innse at alt i naturen er underlagt naturens lov. Å bryte denne vil gi alvorlige konsekvenser for individet eller samfunnet. Naturlovene dominerer all levende systemer. For eksempel kan planter og dyr ikke overleve uten vann, sol eller næring. Naturens lov kan ikke brytes. En person som ikke får skikkelig næring, vil ha det dårlig, bli syk, og til slutt dø av det.

De samme lovene gjelder menneskelig atferd

Vår atferd er i alle sammenhenger like underlagt naturens lov og påvirkning fra eksterne krefter. Atferden styres av mange variabler i miljøet, som gjensidig påvirker hverandre. Bare se på atferd som er lite sosial. Den avgjøres ofte enten av bakgrunn, næringsgrunnlag i barndommen eller en rekke andre miljømessige faktorer.

Når vi ser en hund som fører en blind person over gaten, har vi lett for å tenke at dette er en snill hund. Når vi derimot ser en hund bjeffe på en syklist, kaller vi den en slem hund. Hunden er verken snill eller slem. En hund kan trenes til å bli ond eller til å hjelpe blinde. Begge hunder kan være av samme rase, til og med fra samme kull. At de oppfører seg forskjellig skyldes forskjellig oppfostring.

Eller for å se på saken fra en annen vinkel; tenk deg en romerfamilie i gamle dager som overvar at kristne ble gitt til løvene. En person i dag ville blitt skrekkslagen og anta at de som hadde sett dette ville få problemer med å sove etterpå. Men det hadde de neppe. Slik blodtørstig opptreden var en vanlig sport i gamle dager. Løver og kristne ble sett på med samme forakt.

Eller tenk deg en moderne jagerpilot, trent i krig og opplært til å se ned på andre kulturer og trosretninger. Ville han miste søvn av å skyte ned tyve fly og svi av flere bebodde landsbyer? Sannsynligvis ville han stråle mens han mottok sin medalje og smykke sitt fly med symboler på sine drap. Piloten er et produkt av sitt miljø, like mye som den romerske familien er. Det vi kaller samvittighet og moral blir ikke avgjort av et "høyere selv", men formes av geografiske forhold, tiden man lever i og av den enkeltes oppvekst.

Om vi innser det eller ikke: i et monetært system blir folk konstant manipulert av mediene. Våre overbevisninger er påvirket av bøker, filmer, tv, religion, rollemodeller og omgivelser. Selv hvordan man ser på god og ond, moralbegrepene, er en del av vår kulturelle arv og erfaringsgrunnlag. Denne måten å kontrollere folk på krever ingen fysisk makt og er samtidig så vellykket at vi knapt ser eller føler manipulasjonen.

De dominerende verdier i et sosialt system kommer sjelden fra folk. Oftest representerer de synet til de styrende organer; kirken, militæret, bankene, de store selskapene, makteliten eller en kombinasjon av disse. Disse enhetene bestemmer den offentlige dagsorden, rettsapparatet, skattesystemet osv. Som igjen tjener deres egne interesser og viderefører den illusjonen at samfunnets verdier avgjøres nedenfra og opp. I tillegg vil myndighetene undertrykke eller bortforklare andre syn som truer det bestående.

Når vi har fått en vitenskapelig forståelse for at atferd er styrt av de samme naturlovene som påvirker andre prosesser, kan skolesystemet i den ressursbaserte økonomien begynne. Undervisningen vil omfatte prosesser og analytisk evne i stedet for memorering av fakta. Dialog vil erstatte forelesninger. Å forstå semantikk er en ferdighet som kan forbedre menneskelig kommunikasjon og hjelpe studenter til å tilegne seg relevant informasjon på en intelligent måte. Det er ikke slik at menneskene plutselig blir bedre eller mer etiske, men at årsakene til fiendtlig og egosentrisk atferd ikke lenger er til stede.

Hvis vi ønsker at barn skal få et positivt og konstruktivt forhold til hverandre og vokse opp til å bli bidragsyttere i samfunnet, kan man for eksempel forme et miljø som fremmer den ønskede atferd. Hvis barn f. eks. er interessert i å lære hvordan man setter sammen en liten bil, kan man konstruere en bil som er slik at fire barn kan løfte den mens to andre kan montere hjulene. Resten av bilen er konstruert på samme måten, slik at alle må bidra for å gjøre bilen ferdig til bruk. Slik kan man hjelpe studenter til å forstå fordelene ved samarbeid.

Trening bør gjøres uten tvang og uten monotoni, og uten fiendtlig konkurranse. Det må inn i læringsopplevelsen. For eksempel kan en attraktiv butikk plasseres høyt oppe på en øy i en innsjø. For å komme seg dit må barna ro over og klatre opp. Dette vil både gi trening og en følelse av mestring, som er godt for den mentale helsen og øker incentivet.

En av de største hindringene i dagens system er vår manglende evne til å se betydningen av de skjulte kreftene, og i hvilken grad miljøet former måten vi tenker på, våre verdier og vår atferd. Når vi snakker om miljøet, mener vi alle de interaktive variablene som er hovedimpulsene for vår måte å tenke på.

Kapitel 11

Livsstil

Hva gjør folk?

Helt fra de tidligste sivilisasjoner frem til i dag, har de fleste mennesker måttet arbeide for å skaffe det daglige brød. Våre fleste holdninger til arbeid har vi nok med oss fra tidligere tider. I fortiden var det nødvendig for folk å hente vann, og å bære dette til bostedet. De samlet ved for å lage bål til å tilberede matlaging og holde boligen varm. For denne tiden folk ville det vært svært vanskelig å innbille seg en tid hvor vann strømmet fritt når man skrudde på en kran. Og å få lys ved å vri på en bryter, ville vel nærmest høres som magi. Fortidens folk undret seg kanskje på hva de ville benytte tiden til om de ikke var nødt til å engasjere seg i disse slitsomme oppgavene som var helt nødvendige for å opprettholde livet.

Mennesker som er frigjort fra gjeld, usikkerhet og frykt, blir mye vennligere. Når ingen skal selge noe, eller frata andre penger, er grunnlaget for usunn menneskelig aggresjon fjernet. Folk er ikke lenger belastet med oppmerksomhetskrevene bekymringer som lån, helsekostnader, utdanningsomkostninger, forsikringer, økonomisk nedgang og oppganger, frykt for å miste jobben og skattepress. Når disse byrdene er fjernet sammen med de forholdene som skaper misunnelse, grådighet og konkurranse, vil menneskenes liv bli mye mer meningsfulle.

Målet for dette nye sosiale systemet er å oppmuntre til et nytt incentiv, et som ikke lenger er direkte rettet mot grunne og selvsentrerte mål som rikdom, eiendom og makt. Disse nye incentivene oppmuntrer til selvrealisering og kreativitet, fjerning av knapphet, beskyttelse av miljøet og viktigst, at man bryr seg om hverandre. Folk vil få midler og tid til intellektuell og spirituell vekst, og mulighet for å finne ut hva det virkelig betyr å være menneske i et samfunn som bryr seg. Smarte og dedikerte mennesker ville neppe begi seg inn i en tid av lediggang, men tvert i mot innse at det er lite "fri" tid, selv om man ikke behøver å "jobbe" for å leve. Det vil alltid være mulig å forbedre levesettet. Folk vil delta i samfunnet når de ser hvordan egne og andres liv forbedres etter hvert som samfunnet oppdateres og endres. Utopia finnes ikke. Begrepet Utopia er statisk. For at et samfunn skal overleve, er det avgjørende at det gir åpning for forandring og forbedring. Dessverre er folk flest i dag ikke forberedt på forandring verken følelsesmessig eller intellektuelt.

Når byrdene ved å overleve er fjernet, vil folk få tid til å utvikle individuelle interesser slik som utdanning. Utdanning som er tilgjengelig uten prislapp, kan fort bli en uendelig prosess. Fremtidens byer vil bli levende universiteter. De fleste vil gå på skole eller forelesninger, eller delta i andre aktiviteter. Alle vil få muligheten til å delta i teater, foto, maling, ballett og andre kunstarter i kunst- og musikkentrene. Der kan man dra for å videreutvikle eller få bistand til egne, nye ideer.

Det åpner seg nye utsikter for folk som ikke engang turde å innbille seg disse mulighetene i en fortid som var preget av mangel på tid og penger. For de som har begrenset kjøpekraft er selv tanken på ubegrensede muligheter smertefull.

I dag ligger mange båter i havnene, men de er sjelden i bruk, og ikke tilgjengelige for folk flest. I det nye samfunnet er det rikelig med båter tilgjengelige for alle når de måtte ønske. Kanskje vil det bli en økning av mennesker som ønsker å lære å fly. Tenk deg alle hobbyene og idrettene – listene over hva folk kan finne på er uendelige.

Se for deg en verden som er åpen for at alle kan utforske den, hvor folk reiser rundt i verden og hjelper til i lavere utviklede områder, for å få oppdatert levestandarden hurtigst mulig. En verden hvor man ikke må snu på krona for å finansiere medisinsk forskning – det finnes store programmer for forskning og utvikling i medisin hvor folk kan delta og lære. Denne arbeidsmetoden er tilgjengelig i alle andre områder i samfunnet også.

I stedet for å spesialisere seg, vil de fleste ha bred erfaring, tilegne seg mange disipliner og lære hvordan disse påvirker hverandre. På denne måten vil folk bli flinkere til å delta i utviklingen av mange av samfunnets fasetter. Det kommer til å bli enorm utvikling og eksperimentering i alle fag og ingen vil lenger avgjøre om noen ideer skal testes ut og andre forkastes. Ethvert nytt prosjekt vil bli underlagt forskning, testing og evaluering, og de som virker lovende vil bygges ut.

Mulighetene til å bedre kommunikasjonen vil være tilgjengelig og folk vil benytte anledninger til å løse uenigheter uten vold. Alle kan få tilgang til verktøy for å løse problemer og på denne måten delta i et bredt spekter av sysler.

Tanken på bare å sitte der eller trekke seg tilbake vil raskt bli utdatert. Folk vil få så mange muligheter at de for første gang vil kunne forstå hva det vil si å være medlem i et globalt samfunn hvor tiden rett og slett ikke strekker til for alt det du har lyst til å gjøre.

Når man ikke lenger kaster bort tid, ressurser, liv og energi på kriger og krigsforberedelser, kan vår energi benyttes til konstruktive oppgaver. Samfunnet kunne bruke mye mer oppmerksomhet og ressurser på å beherske uforutsette variabler som tsunamier, jordskjelv, orkaner og andre naturfenomener som truer våre liv. Dette betyr ikke perfeksjon. Men det vil bedre våre liv og det globale samfunnet kan oppnå sin tids høyest mulige standard, både materielt og spiritielt.

Hvordan ressursene kan fordeles rettferdig

I morgendagens verden kan varer og tjenester distribueres uten pengebruk ved hjelp av store distribusjonssentra. Disse kan sammenlignes med utstillinger hvor de nye produktenes fordeler blir demonstrert. Rundt omkring i stadig oppdaterte utstillingssentre vil man kunne se og få nye produkter demonstrert. I hvert hjem i boområdene vil det være en 3D flatskjerm. Når du har et ønske plasserer du en ordre og gjenstanden leveres hjem til deg uten faktura, prislapp eller gjeld. Slik vil du kunne skaffe deg hus, klær, utdanning, helsestell, underholdning, osv.

Råvarer for produktene kan transporteres direkte til fabrikkene med automatiske transportsekvenser; båter, monorail, rør og trykksystemer. Et automatisk datastyrt varetellingssystem inkluderer både fabrikkene og distribusjonssentrene for å koordinere produksjon og etterspørsel. På denne måten kan man få en balansert husholdning. Underskudd, overproduksjon og avfall blir eliminert i et slikt system.

Når en person besøker Frognerparken, sjekker han ut et kamera eller lignende ved inngangen (kanskje han tar mot et tilbud om å lære å benytte kameraet) og siden leverer han det tilbake ved

utgangen. På denne måten unngås lagring og vedlikehold. Dette blir på samme måten som et offentlig bibliotek, bare mye mer opplysende og inviterende. I kunst- og kunnskapssentrene er det så mange interessante ting å lære, og folk kan gå ut og inn av forskjellige verksteder til de finner det de er ute etter.

I en kybernert fremtid, kan et par besøke et arkitektursenter hvor de blir plassert foran en meterhøy, klar halvkule. En av dem beskriver det huset de ønsker og hvilke interesser de har. Huset oppstår i 3D i kulens sentrum. Det roterer sakte for å gi et inntrykk av interiør og fasade. Den andre personen tilføyer kanskje noe som leder tankene til en litt større balkong, og 3D-bildet justeres. Etter at ønskene er presentert, tilbyr maskinen forskjellige alternativer. Etter å ha gjort et valg, kan paret gå inn i et miljø hvor de opplever resultatene av sine valg, og hvor de stadig kan gjøre endringer. Når valgene er tatt, settes produksjonen i gang. En computer velger materialer for effektivitet og holdbarhet. Alle elementer kan endres og skiftes ut etter ønsker og behov hos beboerne. Dette er reelt, individuelt valg.

I et pengesamfunn lever folk flest i nærheten av jobben med et hus, en bil og et levesett de har råd til (eller ofte; ikke har råd til) i stedet for slik de faktisk ønsker. De er bare så fri som deres kjøpekraft tillater dem. Mange velstående velger bolig for å imponere andre med sin status. I en ressursbasert økonomi endres boligens funksjon fra statussymbol eller ly, til å reflektere individets person og interesser.

Familien

Selv om de teknologiske fremskrittene er ganske fantastiske, skjønner du fort at de dypeste effektene finner ikke sted på det tekniske planet men i vår livsstil.

I de fleste tilfeller gjør det nåværende systemet det nødvendig for både menn og kvinner å arbeide. Pengeøkonomien spolerer familiesamhold og barnepass. De fleste foreldre mangler tid for sine barn og er stresset på grunn av medisinerregninger, forsikringer, utdanningsutgifter og levekostnader.

Det er på dette området de mest påfallende fordelene ved vår nye sivilisasjon kommer til syne. Kortere arbeidsdager vil gjøre det mulig å benytte mer tid til det man har lyst til. Fri adgang til varer og tjenester gjør hjemmet hyggeligere, og fravær av økonomisk stress vil gjøre familien godt. Samfunnet skal formes slik at folk er fri til å velge sine egne interesser, utvikle skjulte potensialer, og forfølge sine drømmer uten at myndighetene skal bry seg, eller at pengene ska være til hinder.

Konklusjon

De konfliktene vi i dag har med våre medmennesker gjelder verdier og adgang til livsnødvendigheter. Hvis vi klarer å skape en sunnere fremtidssivilisasjon, vil problemene kun gjelde saker som angår oss alle. I en levende kultur vil vi være mer opptatt av å unngå knapphet, gjenopprette skadet miljø, skape nye tekniske løsninger og dele dem, øke produktiviteten, forbedre kommunikasjonen, og å leve meningsfylt, enn å ha konflikter med nabolandet.

Folk vil være fri til å strebe mot hva de vil uten økonomiske hindringer, begrensninger og skattelegging som er innbakt i det monetære systemet. Ved en slik enorm endring, vil folk leve et lengre, mer meningsfylt og sunnere liv. Målet for suksess blir da om man er i stand til å oppfylle sine drømmer, ikke om man kan skaffe seg rikdom, eiendom og makt.

Når vi bedrer menigmanns liv, beskytter vårt miljø og arbeider i retning overflod, kan alle få et rikere og sikrere liv. Om disse verdiene ble satt i verk, ville det gi alle en mye høyere levestandard på

relativt kort tid. En standard som stadig vil forbedres. Når utdanning og ressurser er tilgjengelig for alle uten prislapp, er menneskets potensial uten grenser.

Copyright 2007 * Jacque Fresco & Roxanne Meadows.

Flere bøker og filmer om og med Jacque Fresco:
besøk websiden og onlinebutikken

www.TheVenusProject.com

Jacque Fresco
The Venus Project, Inc
21 Valley Lane
Venus, FL 33960
USA

Tlf: 00-1-863-465-0321

Fax:00-1- 863-465-1928

e-post:

fresco@TheVenusProject.com

meadows@TheVenusProject.com

Norsk tekst: Jens Magnus