

A close-up, high-contrast photograph of a tiger's face, looking directly at the camera. The tiger's eyes are a striking yellow, and its fur is a mix of brown, black, and white stripes. The background is dark and out of focus.

Danske Bank

INVESTERING

JUNI 2014

BIOMIMETIK

DEN STØRSTE INNOVATION FINDES I NATUREN 24

CHEFSTRATEG: OPTIMISMEN SPIRER FREM 4

HVORFOR KAN VI IKKE LØSE GLOBALE PROBLEMER? 18

HEMMELIGHEDEN BAG LANDES SUCCES 34

INDHOLD

Chefstrateg: Optimismen spirer frem	4
Aktiemarkedet er dyrt – men det er ikke overvurderet	11
Cyberkrig og personlige TV-reklamer	15
Hvorfor kan vi ikke løse globale problemer?	18
Biomimetik: Den største innovation findes i naturen	24
Kort nyt	32
Hemmeligheden bag landes succes	34
Sæson for forældre køb	38
Pengene skal ud at arbejde	44

INVESTERING udkommer 6 gange årligt

Som udgangspunkt skrives leder og alle artikler i magasinet af daglig chefredaktør Flemming Østergaard.

Tanken bag den redaktionelle linje er at for at investere bedst muligt, skal man forstå, hvordan verden hænger sammen og udvikler sig. Hvordan økonomiske, politiske, erhvervsmæssige, videnskabelige, teknologiske, demografiske, miljømæssige og sociale trends påvirker verden. Magasinet kan downloades gratis til iPad. Foretrækker du iPad-versionen alene, er du velkommen til at kontakte banken og afmelde den trykte version. På www-2.danskebank.dk/investeringarkiv finder du alle tidligere numre af magasinet. Alle numre siden 2007 er desuden udgivet som e-pages, der også kan læses på iPad.

Udgiver · Danske Bank, Holmens Kanal 2-12, 1092 København K, Telefon +45 33 44 00 00,
SWIFT: DABADKK, www.danskebank.dk/kontakt

Chefredaktør · Flemming Østergaard

Koncept · Danske Capital, Group Investment Services · Kommentarer, spørgsmål,
ris og ros bedes sendt til flste@danskebank.dk

Redaktionspanel · Ansvarshavende Allan Soon Lorentzen · Chefredaktør Flemming Østergaard
Jesper Simonsen · Jes Linnert · Lars Skovgaard Andersen · Redaktion afsluttet 28. maj 2014.

Forsidefoto · Bengalsk tiger

Disclaimer · Danske Bank har udarbejdet dette materiale til orientering. Du opfordres til at drøfte eventuelle dispositioner på baggrund af materialet med din investeringsrådgiver.

LEDER

VESTEN ER BEDST TIL INNOVATION

– men naturen er bedre

*Erik Carstensen
Investeringsdirektør, Danske Bank*

Hvorfor er der nogle lande, der klarer sig bedre end andre? Det er der kommet mange forklaringer på i tidens løb, og Goldman Sachs har også et bud. Banken konkluderer, at det vigtigste for et lands vækst og dets virksomheder er stærke og troværdige institutioner. Disse er med til at skabe fundamentet for innovation, som i høj grad er afgørende for et lands vækst.

Adskillige af det seneste årtis fremspirende lande er på vej ind i mere modne vækstfaser, og skal de opnå en mere afbalanceret vedvarende stabil vækst, skal de udvikle deres institutioner. På den front har de lang vej endnu, og derfor forventer Goldman Sachs, at innovation og løsninger til imødegåelse af verdens begrænsninger fortsat vil komme mest fra Vesten i overskuelig fremtid.

Og begrænsninger er der mange af i en verden, hvor befolkningen er eksploderet fra 1 mia. mennesker i 1800 til over 7 mia. i dag og forventet 9,6 mia. i 2050.

Teknologi kan løse mange af udfordringerne, som i stort omfang er af ressource- og miljømæssig karakter – og i den proces kan man finde stor inspiration i naturen, som gennem millioner af år har udviklet geniale løsninger på mange ting. Biomimetik kaldes denne ”kopiering” af naturens egne processer – et område, som i stigende grad bruges af innovatører og teknologiske virksomheder og som er udnævnt til et af dette århundredes store vækstområder.

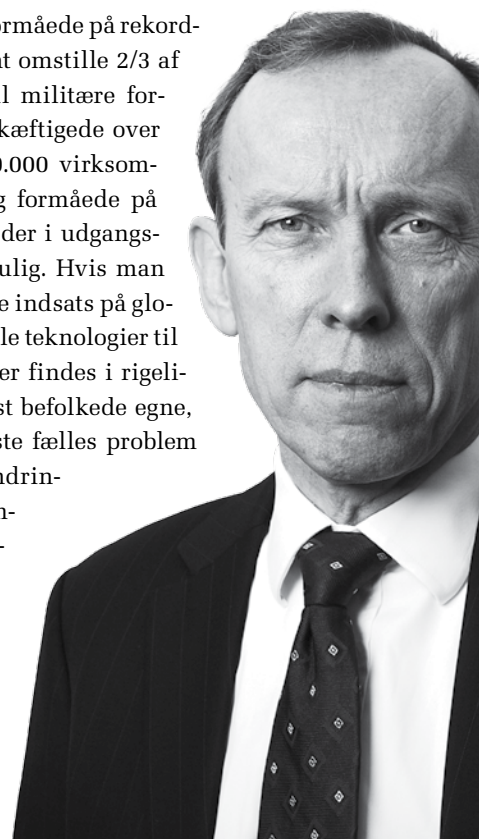
Biomimetikkens eksempler spænder fra bygninger med brug af termitboers principper til at holde en konstant temperatur, Speedo's svømmedragter, Bionic bilen modelleret efter den udadtil klodsede men uhyre strømlinede kuffertfisk til The Sahara Forest Project, der efterligner den namibiske ørkenbilles evne til at skaffe vand via kondensering. Det er dog langt fra alle naturens

gåder, der er løst – endnu er det ikke lykkedes nogen at efterligne edderkoppens spind og dermed skabe et materiale, der relativt er stærkere end stål. Men når det sker, har man et enestående materiale, der vil revolutionere byggesektoren.

Men teknologi og global vækst kan ikke løse alle verdens udfordringer – der kræves også adfærdsændringer og samarbejde. Verdenssamfundet har ikke fælles institutioner af samme karat og gennemslagskraft som de succesfulde lande har på nationalt plan. Skal man for alvor få bugt med de globale problemer – herunder ikke mindst klimaforandringerne – kræver det en langt mere fokuseret indsats.

Den slags er set før. USA formåede på rekordtid under 2. verdenskrig at omstille 2/3 af sin industriproduktion til militære formål. Apollo-projektet beskæftigede over 400.000 mennesker og 20.000 virksomheder og universiteter, og formåede på otte år at løse en opgave, der i udgangspunktet forekom helt umulig. Hvis man forestillede sig en lignende indsats på globalt plan på f.eks. at udvikle teknologier til udnyttelse af solenergi, der findes i rigelige mængder i Jordens mest befolkede egne, kunne man løse det største fælles problem af dem alle – klimaforandringerne – og samtidig komme et meget langt stykke med mange andre af verdens problemer. ■

Go' sommer!







INTERVIEW MED CHEFSTRATEG
FRANK ØLAND HANSEN

CHEFSTRATEG: OPTIMISMEN SPIRER FREM

DEN GLOBALE VÆKSTMASKINE ER I GANG, OG SELV
I DE SYDEUROPEÆISKE LANDE SPIRER OPTIMISMEN FREM.

OECD har nedjusteret det globale væksts-køn for 2014 fra 3,6 pct. til 3,4 pct., men det er opbremsningen i udviklingslandene, især Kina, der trækker ned, mens OECD ser med større fortrøstning på de udviklede lande. Men der er masser af modvind – centralbankerne har ikke meget mere krudt at skyde med, mange økonomier er forgældede som aldrig før, og velfærdssystemerne er under pres i mange lande. Og så er der modvinden af mere strukturel karakter. Den stigende automatisering af jobs, som alene i USA er spået til at koste op mod halvdelen af de kendte jobs i de næste 10-20 år. Antallet af mennesker over 65 år, der over de næste 20 år stiger med en halv mia. Og ”dele-økonomien”, der bliver en stadig større del af samfundet og ofte undviger beskatning samtidig med, at det konkurrerer med etablerede serviceydelser.

Der er vel næppe udsigt til, at vi vender tilbage til de vækstrater, vi oplevede, før det hele ramlede?

”Næppe, men husk at vi er syv år inde i en krise, der ramte global økonomi i 2007-8, og i den tid har vi set, at staterne har fået nedbragt budgetunderskud og strammet massivt op. Forbrugerne har holdt igen og nedbragt gæld. Virksomhederne har trimmet deres udgifter, så de står i en position med rigtig gode muligheder for vækst, og de har desuden et betydeligt investerings-efterslæb. Vi står foran mange udfordringer, ja, men man bør også huske, at vi har været igennem lang tilpasningsproces, der giver et godt udgangspunkt for en ny vækstperiode,” siger Frank Øland, chefstrateg i Private Banking i Danske Bank og fortsætter:

”Ser vi på USA, så var der en del modvind sidste år i form af finanspolitiske opstramninger, da politikerne ikke kunne blive enige om budget og gældsloft. Alligevel voksede økonomien 2,8 pct., så uden modvinden kunne USA måske have haft en vækst på over 4 pct. sidste år. 2014 er startet rigtig dårligt med nærmest nulvækst i 1. kvartal pga. den hårde vinter, men vi kan nu se, at væksten hurtigt er på vej op igen. Detailhandelen og boligmarkedet er i fremgang, forbrugerne er understøttet af pæne reallønstigninger pga. lav inflation og ledigheden er nået ned på 6,3 pct. Væksten får desuden lidt medvind fra produktionen af skifergas og skiferolie – dels den direkte effekt af at den amerikanske energiproduktion er stigende, men også at den billige energi forbedrer konkurrenceevnen og holder jobs i USA og måske også henter jobs tilbage fra udlandet.

I Europa kan vi nu se, at virksomheder og forbrugere har voksende lyst til at låne igen. Samtidig ser bankerne i Europa ud til så småt at lempe kreditpolitikken og til efteråret, når Den Europæiske Centralbank, ECB, er færdig med deres stresstest af bankerne, så vil bankerne sandsynligvis begynde at øge deres udlån. Bedre finansieringsmuligheder for mindre virksomheder med gode idéer og sunde forretningskoncepter er vigtigt for at få gang i væksten i Europa. Den stigende låneefterspørgsel passer godt med det skifte vi ser til mere optimisme. Både forbrugere og virksomheder har holdt igen i en år-række. Nu hvor optimismen er ved at vende tilbage kan der komme en ketchup-effekt, hvor udskudte investeringer bliver sat i gang og forbruget retter sig. Vi skal næppe tilbage til den vækst, vi havde i de rigtig gode år, men vi kan godt blive positivt overraskede.”

"PENGEPOLITIKKEN ER
OGSÅ STADIG MEGET
LANGT FRA NORMALE
TILSTANDE, OG DET VIL
DEN VÆRE I LANG TID
ENDNU ... DER VIL SAND-
SYNLIGVIS GÅ ADSKILLI-
GE ÅR, INDEN MAN KAN
TALE OM
NORMALE TILSTANDE."



Men der er jo også en grænse for, hvor meget bankerne skal låne ud, så vi ikke risikerer at ende i samme lånefinansierede bobleøkonomi – hvor ligger den grænse, og hvordan undgår man at overskride den?

”Der er kommet mere regulering, mere tilsyn og andre tiltag, som skal sikre, at vi ser faresignalerne i tide og undgår opbygningen af en ny gældsboble. Men al historisk erfaring viser desværre, at der på et tidspunkt kommer en ny krise. Den opstår bare ikke lige der, hvor vi regner med. The Economist beskrev for nylig fem historiske kriser fra 1792 til og med 1929. Det viser netop det forløb, at vi efter hver krise er blevet klogere og så efterfølgende har lavet ændringer, som skal forhindre, at netop den type krise kan opstå igen. Men på et tidspunkt kommer der en ny og anderledes krise, og den kan måske endda opstå som et resultat af de ændringer, der blev foretaget efter den foregående krise.”

Kan man sige noget om, hvor langt vi er fra ”normale tilstande” i dag i økonomien på forskellige områder?

”Ledigheden er i de fleste lande stadig langt højere end hvad der kan betegnes som ”normale tilstande” og både privatforbrug og investeringer ligger stadig underdrejet i mange lande – også herhjemme. Især investeringerne er langt under et normalt niveau. Der er heldigvis masser af tegn på, at økonomierne er på vej mod mere ”normale tilstande” også i de sydeuropæiske kriselande. Grækenland har været i stand til at udstede en 5-årig statsobligation på markedsvilkår. Og Portugal står nu på egne ben. De har sagt pænt nej tak til yderligere hjælp. Så kriselandene bevæger sig så småt ud af krisen. Det er måske tydeligst i Spanien, hvor forbrugertilliden er den højeste i 10 år. Her er forventningen om en bedring af beskæfti-

gelsessituationen den højeste nogensinde. Men selv om det er glædeligt, at ledigheden falder fra 26,4 pct. sidste år til måske 25 pct. i år, så kan man dårligt kalde det normale tilstande. Pengepolitikken er også stadig meget langt fra normale tilstande og det vil den være i lang tid endnu pga. den lave inflation, høje ledighed og rigelige kapacitet. Der vil sandsynligvis gå adskillige år, inden man kan tale om normale tilstande.

Kriselandene har stadig høje gældsniveauer. Portugals statsgæld var på 129 pct. af BNP i 2013. Spanien og Italien er estimeret til at nå hhv. 99 pct. og 134 pct. ved udgangen af 2014. Og Grækenland ligger allerede på 170 pct. af BNP. Men også kernelande som Frankrig og Tyskland har høj gæld. Ingen opfylder kravet om de maks. 60 pct. Hvordan er udsigterne for at nå helt derned?

”Vejen dertil er meget lang. Det kommer sandsynligvis til at tage årtier for de fleste lande, før deres gæld når ned på det niveau. Forsøger de at gøre det hurtigere, kan det svække væksten.”

Men de vil også blive udfordret af flere pensionister og færre arbejdsindkomster at beskatte.

”I den ideelle verden havde man sparet op til det stigende udgiftspres. Det er ret forskelligt, hvordan landene er forberedt på de aldrende befolkninger. Politikerne har kendt til denne udfordring i lang tid, men har i nogle tilfælde prioriteret andre hensyn højere. Det er i øvrigt ikke kun et spørgsmål om at have sunde offentlige finanser, men også om at få lavet gode rammer for private pensionsopsparinger. Italien er et eksempel på et land, der faktisk er bedre forberedt, end de fleste måske regner med.”



Der er stadig mange, der tror, at Grækenland må forlade euroen på et tidspunkt. Hvad er din vurdering?

"Jeg er helt sikker på, at Grækenland forbliver medlem, medmindre de selv ønsker at forlade samarbejdet på et tidspunkt. Nu har politikerne kæmpet så meget for at holde Grækenland inde i euroen og vise, at det er en sikker valutaunion. Den tillid, der er skabt, vil politikerne ikke sætte over styr. Men de økonomiske strukturer i medlemslandene skal ligne hinanden mere. Sydeuropa skal forbedre de offentlige finanser yderligere, og de skal gennemføre endnu flere strukturelle reformer. Vi vil stadig kunne se landene være meget forskellige steder i deres konjunkturcykler i fremtiden, og det vil altid give udfordringer. Tyskland burde f.eks. hæve renten nu, hvis de havde deres egen pengepolitik, helt modsat det behov, som Sydeuropa har, og det er en udfordring. Men euroen er ikke blot et økonomisk projekt, den er i høj grad også et politisk projekt, og der er meget stor vilje til at vise, at den ikke bryder sammen."

Et andet problem med Europa er den disinflationære tendens siden 2011.

"Euroområdet er meget tæt på deflation. Nogle lande er der allerede. Spørgsmålet er, hvor bekymret man skal være. Det kommer an på karakteren af deflationen. Det er bekymrende, hvis et land bliver fanget i en selvforstærkende proces med både faldende priser, lønninger og efterspørgsel, men det er ikke et problem, hvis det er en midlertidig pristilpasning, der genopretter konkurrenceevnen. ECB forventer ikke deflation i euroområdet. De vurderer, at inflationen nåede bunden med 0,5 pct. i marts og forventer, at det økonomiske opsving medfører langsomt stigende inflation. Men det er tydeligt, at de er usikre, og derfor taler de om at sænke renten

yderligere i juni eller lave såkaldt kvantitative lempelser – dvs. opkøb af obligationer. Japan har vist, at det kan være en vej ud af deflationsfælden."

Hvordan går det vækstmæssigt i Europa?

"For hele eurozonen forventer vi en vækst på knap 1,5 pct. i år og lidt mere i 2015. Det er ikke nok til for alvor at skabe masser af nye arbejdspladser, men nok til at give en svagt faldende tendens i ledigheden. Ledigheden er faktisk begyndt at falde i flere sydeuropæiske lande, og det er lidt overraskende, for så høj har væksten ikke været. Faldet i ledigheden vil gå langsomt, og med så meget ledig kapacitet vil der gå lang tid, før vi får løn- og prispres. Det betyder, at vi vil have lave renter lang tid endnu. Vi vil næppe se ECB hæve renten før tidligst i slutningen af 2015."

Så er der Kina, verdensøkonomiens nye reservemotor.

"Både Kinas officielle PMI, HSBC's PMI og OECD's ledende indikator for landet viser en positiv udvikling for april, som peger på, at det ikke bliver en hård landing i Kina. Vi forventer en stabilisering omkring en BNP-vækst på 7,5 pct. Selv om det er noget under de 9-10 pct. vi så i en årrække, så er det stadig et pænt niveau. Der er ikke noget foruroligende ved, at væksten gradvist falder – det er en naturlig proces i takt med landets økonomiske udvikling og forstærkes af den kinesiske et-barnspolitik. Det, der har skabt nervøsitet omkring Kina, er den meget høje udlånsvækst – men den er ved at komme under kontrol ligesom huspriserne er blevet mere stabile. Der kan komme lidt stress omkring Kina i slutningen af juni i forbindelse med den halvårslige rapportering fra primært kinesiske banker til tilsynsmyndighederne."

ØKONOMISKE MODELLERS SVAGHED

MAKROØKONOMISKE MODELLER TAGER IKKE HØJDE FOR DEN FINANSIELLE
VERDENS KOMPLEKSITET OG OMFANG, ADVARER CHEFØKONOMEN FOR
BANK OF INTERNATIONAL SETTLEMENTS.

De fleste økonomer – inklusiv Alan Greenspan og Ben Bernanke, der begge var chefer for Federal Reserve i den periode, hvor grundlaget for finanskrisen blev skabt – havde ikke nogen anelse om, hvad der var ved at ske. Derfor har de makroøkonomiske modeller og teorier også fået stor kritik i efterrationaliseringen efter finanskrisen.

Cheføkonom Claudio Borio for Bank of International Settlements (BIS), centralbankernes bank og tænketank, advarede sammen med sin kollega William White gentagne gange fra 2003 og fremefter om verdens kurs mod en finanskrise. Tidligere i år advarede Borio om, at de samme kræfter, der førte til finanskrisen, er i fuldt vigør i dag. Derfor er de tiltag, som gennemføres af centralbanker ofte ineffektive, og etablerede økonomiske teorier virker ikke, siger han til Der Spiegel.

”Ulempen ved mainstream makroøkonomiske modeller er, at de ignorerer den finansielle cyklus. Politik skal derfor sikre, at den finansielle cyklus ikke er forstyrrende.” Derfor skal regeringer udøve skrappe kontrol med banker og finansielle institutioner, men monetære eksperter har også en rolle at spille. De bør ikke blot fokusere på økonomien, men også være opmærksomme på den finansielle cyklus, mener Borio. Det betyder, at de skal hæve renten, når et opsving truer med at blive overophedet og ellers minde sig selv om en dyd, de engang praktiserede mere flittigt: gøre ingenting – og opmuntre dem til handling, som virkelig kan skabe ændringer såsom politikere, banker og virksomhedsejere.

Det forekommer som om, at økonomiske modeller og prognoser ikke kan bruges til særlig meget. Er du enig i det?

”Man er blevet mere opmærksom på, at der er gjort for lidt ud af den finansielle sektor i de fleste makroøkonomiske modeller, og derfor arbejdes der på at få det integreret

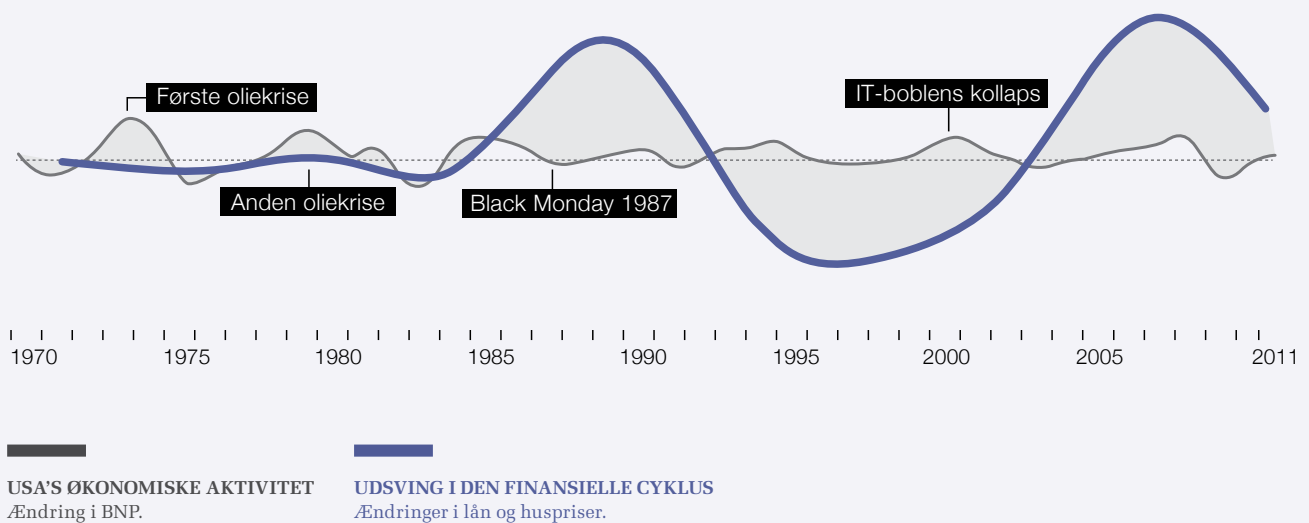
i modellerne. Når det er sagt, så bør man have for øje at uanset hvor meget energi, der lægges i at forbedre modellerne, så kommer de aldrig til at kunne forudsige fremtiden. Der er altid hjørner, der ikke er med, og der vil altid ske ting, som vi ikke havde chancen for at se. Vi kunne ikke forudsige, at Lehman Brothers fik lov at falde, at grækerne snød så meget med deres offentlige finanser, at det udløste en gældskrise eller, at Putin valgte at fare sådan frem i Ukraine. Der vil altid være begivenheder, der ikke kan forudsiges. Modellerne er et hjælpemærktøj, som kan medvirke til, at man kan lave konsistente fremskrivninger af sandsynlige scenarier ud fra givne fakta. I mine øjne har makroøkonomiske modeller deres største berettigelse, når man skal vurdere alternative scenarier – hvad sker der med en række forhold, hvis indkomstskatten sættes ned, eller hvis olieprisen stiger 10 pct. osv. Men det er lidt naivt at tro, at modellerne kan forudsige fremtiden,” siger Frank Øland, chefstrateg i Private Banking i Danske Bank.

Siger du, at man ikke skal lytte til, hvad økonomerne siger om fremtiden?

”Det skal man ikke, hvis de udelukkende gengiver prognoser baseret blindt på makromodeller. De fleste økonomer bruger imidlertid kun makromodellerne som et hjælpemærktøj. Prognoser bør i lige så høj grad være baseret på en indsigt i, f.eks. hvordan centralbankerne kommunikerer lige nu, og hvordan de sandsynligvis vil reagere i forskellige situationer. Kendskabet til disse sammenhænge og overblikket over en stor mængde data gør det muligt at give et kvalificeret bud på fremtiden. Det er dog med økonomers prognoser som med vejrudsigter, jo længere tidshorisont, jo mere usikkert bliver det. Virkeligheden vil altid i sidste ende se noget anderledes ud.”

Evan Esar, amerikansk humorist (1899-1995)

“AN ECONOMIST IS AN
EXPERT WHO WILL KNOW
TOMORROW WHY THE THINGS
HE PREDICTED YESTERDAY
DIDN'T HAPPEN TODAY.”



FORKLARING TIL ØKONOMISK MODEL

Den grå graf viser økonomiske trends med de velkendte udsving; de to oliekrise i 70'erne, IT-boblen ved årtusindskiftet og den dramatiske nedtur efter Lehman Brothers' kollaps.

Den lilla kurve er mindre kendt, men mindst lige så vigtig. Den viser fluktuationer i den finansielle sektor, for hvilken Claudio Borio har anvendt væksten i lån og

ejendomspriser som indikator. Der er kun mindre udsving i denne cyklus indtil et godt stykke ind i 80'erne, idet kapitalmarkederne var stærkt regulerede og nationalt isolerede indtil da. Men i takt med at deregulering og globalisering derefter tog fart, blev den finansielle sektor i stigende grad adskilt fra realøkonomien og fulgte den selvfødende logik af spekulation, hvorunder et bullmarked nærer et bullmarked og et bearmarked nærer et bearmarked.

Grafik: Økonomisk cyklus versus finansiell cyklus i USA.
Kilde: DER SPIEGEL og BIS Working Papers No. 395.



INTERVIEW MED INVESTERINGSDIRECTØR
ERIK CARSTENSEN

AKTIEMARKEDET ER DYRT – MEN DET ER IKKE OVERVURDERET

Det forskud på glæderne, der er afspejlet i relativt høje aktiekurser, vil blive belønnet af stigende indtjening, mener investeringsdirektør Erik Carstensen.

Når aktiemarkederne er kørt opad i en længere periode, må man på et tidspunkt spørge, om det kan fortsætte. Med det træge opsving og slemme tømmermænd fra finanskrisen, der har præget verdens økonomier siden 2009, er der ikke mindst siden den stærke fremgang på mange aktiemarkeder i 2013, kommet flere kritiske røster fra analytikere og investorer, der mener, at aktierne ser dyre ud.

Ikke mindst de amerikanske. Her er den såkaldt cykliske Price/Earning (P/E) – dvs. aktiekursen (P) sat i forhold til gennemsnitlig inflationsjusteret indtjening (E) over 10 år – over 25, hvilket er langt over det historiske gennemsnit på 16,5. Et andet advarselstegn er Warren Buffetts indikator, som han præsenterede i tidsskriftet Fortune i 2001 – og som han betegnede som "probably the best single measure of where valuations stand at any given moment" – en påstand, der dog er delte meninger om. Den sætter den totale kursværdi af det amerikanske aktiemarked i forhold til bruttonationalindkomsten (ikke BNP), så man får et billede af værdien af alle offentligt handlede selskaber i forhold til USA's samlede økonomiske aktivitet. Denne værdi er på det næsthøjeste niveau i 50 år – kun overgået af 2000.

Hvad siger du til sådanne advarselssignaler?

"Jeg er enig i, at det er lidt dyrt for tiden. Tag 12 mdr. forward P/E – den aktuelle kurs sat i forhold til den forventede indtjening over de næste 12 mdr. Verdensindekset ligger 4 pct. over det historiske gennemsnit, S&P 500 og Norden 14 pct. over, Europa 6 pct. over og Emerging Markets (EM) 5 pct. under.

Det interessante er selvfølgelig, hvordan udviklingen bliver herfra. Om indtjeningen bliver endnu bedre end det markedskonsensus, der indgår i beregningen. Vi skal

ikke langt tilbage, før vi havde recession eller lav vækst i de fleste lande i Europa. Nu ser vi den ene positive overraskelse efter den anden. Portugal og Grækenland viser betydelige fremskridt, og Spanien vinder markedsandele på eksporten og er præget af en optimisme ikke set siden før krisen. Det makroøkonomiske billede begynder at se godt ud i Europa, og i USA, der er længere fremme i konjunkturcyklen, ser det endnu bedre ud.

Jeg tror, at vi i resten af 2014 og 2015 kan opleve en gradvis "normalisering" i valueringen, idet jeg ikke tror, vi vil se et boom i aktiekurserne. Vi kan f.eks. meget vel opleve, at indtjeningen stiger f.eks. 12 pct., mens aktiekurserne stiger mere beskedne 6 pct., og det betyder en faldende P/E.

Det er rigtigt, at aktierne med undtagelse af EM ser dyre ud, men det skal også ses ud fra en relativ betragtning, idet alternativerne til aktier ikke er særligt interessante. Indlånsrenter er tæt på nul, og obligationsrenterne er meget lave. I Europa vil vi nok tidligst se renten blive hævet engang i 2016, men i takt med opsvinget vil vi se stigende obligationsrenter i form af en stejling af rentekurven. Så ikke nok med at vi kan finde fornuftige argumenter for aktier, men der er også negative forventninger til obligationer – så det er altså med en vis berettigelse, at aktierne er dyre nu.

Så længe vi ikke får negative overraskelser på væksten via finanspolitik eller geopolitik, så tror jeg, at vi får en periode med moderate stigninger i aktiemarkedet. Jeg tror til gengæld også, at stockpicking bliver ekstremt vigtigt. I det marked vi har nu, bliver selskaberne straffet meget hårdt for skuffelser og belønnet pænt for positive overraskelser. Køb det du kender og tror på og hav tålmodighed. Når markedet er dyrt, så skal man være meget kritisk og ikke bare løbe med," siger investeringsdirektør Erik Carstensen.



”VI ER MEST KOMFORTABLE MED STØRST FOKUS PÅ EUROPA OG USA.”

Vi har også oplevet en stærk M&A aktivitet i år, og det vidner jo om, at virksomhederne har en stigende tiltro til fremtiden.

”Præcis. Det virker bl.a. som om, at der er en større konsolidering i gang i pharma sektoren, hvor udgangspunktet synes at være at købe kerne-aktiviteter og frasælge ikke-kerne aktiviteter. Generelt har vi set en noget større opkøbsaktivitet i år end sidste år, og det er kendetegnende, at det er fokuserede opkøb, som vidner om en tro hos virksomhederne på, at en stigning i efterspørgselen er på vej.

Det er også vigtigt for forretningsmiljøet og den økonomiske cyklus, at bankerne er ved at være der. Jeg er spændt på de stresstest af bankerne, som vi skal se efter sommerferien. Der er stadig masser af oprydning tilbage, men de fleste af de ting, der skal drive banksektoren er ved at være til stede.”

Hvordan er vores holdning til de forskellige regioner, når vi taler om aktier?

”Europa ser mest interessant ud. For det første er aktier relativt billige i relation til USA, og det hænger sammen med, at Europa ikke er så langt i den økonomiske cyklus. Vi kan se overraskelser begge steder, men potentialet er størst i Europa. Sydeuropa er på vej op og Europa er generelt på vej mod mere stabil vækst – og desuden er der udsigt til en lav rente i længere tid.

Nummer to er USA, et af de mest dynamiske steder i verden, hvad angår makroøkonomi og virksomheder. Man kan godt argumentere for en vis undervægt i USA, men jeg har også meget svært ved at se, at vi ikke får en stigende USD.

Emerging Markets (EM) har gjort et vist comeback, men det skulle også komme på et tidspunkt. Spørgsmålet er så hvad, der sker herfra, hvor rabatten i forhold til de udviklede markeder er ved at være væk. Det er der meget

forskellige holdninger til. Vi er mest komfortable med størst fokus på Europa og USA. Man bør være i EM for tiden, men man skal være opmærksom på, at der er meget stor forskel mellem landene. Verdensøkonomiens fremgang og især Kinas stabilisering af væksten vil have bred understøttende afsmittning, men i det store og hele er du bedst stillet i Fjernøsten. Kina er stabiliseret, Indien og Indonesien kommer lidt igen og på den anden side af kloden er Mexico også interessant, men det er relativt dyrt. Sydafrika, Brasilien, Argentina, Rusland og andre er ikke interessante. Man skal have en meget selektiv tilgang til virksomheder sådanne steder, men private investorer bør ikke gøre det på egen hånd men tilgå markerne via investeringsfonde.”

Med udsigt til en stejling af rentekurven og i forvejen meget lave obligationsrenter virker obligationer ikke interessante.

”Nej, svagt stigende renter kan hurtigt føre til et nulafkast på 5-10 årige obligationer. Det mest interessante er High Yield (HY) kreditobligationer.

Den økonomiske bedring er godt for HY-virksomhederne, som også nyder godt af M&A-aktiviteten, hvor opkøb kan føre til en uprating fra HY til Investment Grade (IG). Dertil kommer, at mange HY-selskaber har strømlinet og effektiviseret deres virksomheder så meget, at de af sig selv er på vej mod uprating – defaultraten er lav og faldende i både USA og Europa. Inden for IG kreditobligationer kan man stadig finde attraktive papirer, mens statsobligationer mere skal ses som en potentiel risikomodvægt i porteføljen.”

Afrisikohensyn bør man vel også se på andre alternativer.

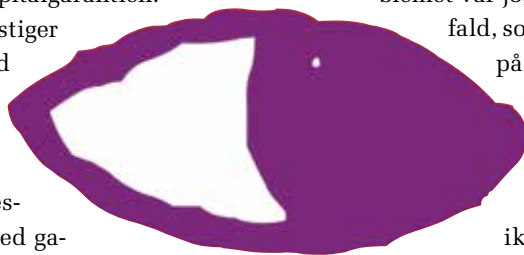
”Ja, en af de bedste ting ved de alternativer, vi kan tilbyde, er jo netop korrelationsegenskaberne. Køber du en god buket af vores hedgefonde inden for obligationer, så

"DET FORSKUD PÅ GLÆDERNE, DER ER AFSPEJLET I RELATIVT HØJE AKTIEKURSER, VIL BLIVE BELØNNET AF STIGENDE INDTJENING," MENER INVESTERINGSDIRECTØR ERIK CARSTENSEN.

får du elementer i porteføljen med en meget lav korrelation til aktier og obligationer. Du får så en anden form for risiko, men det er også fornuftigt at have forskellige former for risiko.

Jeg vil også gerne slå et slag for garantiprodukter – de strukturerede produkter med kapitalgaranti, som vi løbende udsteder. Du bevarer din upside, men kender din downside som følge af kapitalgarantien.

Hvis f.eks. aktiemarkedet stiger lige så meget eller mere end indtjeningen herfra, så er risikoen for korrektioner i aktiemarkedet større, og så vil det være hensigtsmæssigt at have garanteret sig med garantiprodukter i et vist omfang."



Til slut – hvad har vi egentlig lært af finanskrisen, når vi taler om risiko og brugbarheden af økonomiske prognoser?

"Lad mig indlede med at sige, at vi altid er helt på det rene med, at vi ikke er i stand til at forudsige præcist, hvad der vil ske – hverken makroøkonomisk eller på de finansielle markeder. Der sker altid noget uventet, som gør, at det hele ikke går helt, som vi regnede med. Lehman Brothers var et godt eksempel, men der er masser af andre ting lige fra en hård vinter i USA og Ukraine-krisen til budgetstridighederne i den amerikanske Kongres og en ulmende konflikt mellem Japan og Kina.

Jeg har tidligere i forbindelse med prognoser arbejdet med såkaldte Monte Carlo modeller, en statistisk metode, som er en simulation af forskellige sandsynlige scenarier i forsøget på at forstå og kvantificere usikkerheden i fremskrivninger. For hvert scenario arbejdede vi med to andre mulige udfald og tog et gennemsnit af samtlige udfald.

Vi fandt hurtigt ud af, at det ikke virkede. Vi kunne

ikke få nogle resultater i modellerne, der tilnærmelsesvist beskrev virkeligheden, så vi fjernede nogle af de simulerede udfald. F.eks. negative renter, som dengang var helt urealistisk, men som vi har set i flere lande siden. Og vi fjernede andre ekstremer – f.eks. noget á la Lehman Brothers m.v. Så begyndte vi at få noget, der mindede om de forventninger, vi ellers havde, men problemet var jo, at vi netop havde fjernet de ekstreme udfald, som vi ved forekommer i en eller anden form

på et tidspunkt. Så vores modeller svarede meget godt til vores mere traditionelle prognoser, men til gengæld havde vi fjernet de ekstreme udsving, som vi ved forekommer fra tid til anden, vi ved bare ikke hvordan.

Vi har dog lært en ting af finanskrisen, og det er, at du ikke kan fjerne risiko ved investeringer – men du kan omfordele den, flytte den rundt på forskellige aktiver eller følge en strategi, der i lange perioder kan se ud til at være forbundet med en lav risiko. F.eks. er mange hedgefonde karakteriseret af en lav volatilitet i forhold til det generelle aktiemarked, selv om de giver et højere afkast, men bag det gemmer sig en historie om en betydelig gearing, så når strategien slår fejl, kan det betyde store tab. Der er ikke nogen smutvej til høje afkast. Vi må bare erkende, at der altid følger risiko med afkast – og jo højere afkast, desto større er risikoen."

CYBERKRIG OG PERSONLIGE TV-REKLAMER

To digitale trends:

Vi bliver stadig mere sårbare over for cyberangreb.
Og reklameverdenen har fundet nye veje til at målrette
TV-reklamer til det enkelte individ.

Det moderne samfund er ekstremt afhængig af det digitale samfund, og afhængigheden bliver stadig større lige fra i takt med at digital overvågning, styring og datalagring bliver en mere og mere integreret del af samfundets virkemåde.

"Virksomheder er hårdt ramte. En rapport lavet af McAfee og Center for Strategic and International Studies peger på, at den amerikanske økonomi mister op til USD 100 mia. hvert år. Det koster det amerikanske selskaber at beskytte deres data og netværk – penge som kunne være brugt til investeringer. Omregnet i jobs er det estimeret til at koste den amerikanske økonomi 500.000 jobs hvert år," siger Lars Skovgaard Andersen, senioranalytiker i GIS (Group Investment Services) i Danske Bank.

Våbenkapløbet fra den kolde krig er blevet afløst af et digitalt våbenkapløb mellem sikkerhedsfirmaer og hackere, idet sikkerhedssystemerne løbende må opgraderes i takt med, at de eksisterende bliver gennemhullet. Det betyder også, at hvor man tidligere fokuserede på en sikring af adgangen til data, nu har udvidet paletten til også at omfatte forsikringer mod tab som følge af stjalne data samt bankbokse i "skyen" (Cloud Computing), hvor man gemmer data som backup.

"Ændringen mod en stadig mere digitaliseret verden vil øge vores behov for at sikre data og digitale systemer, og det vil investeringsmæssigt byde på en række interessante selskaber. Vi vil anbefale fokus på selskaber, der

arbejder med digital sikkerhed i en eller anden form," siger senioranalytikeren.

Det er langt fra kun datasystemer, der er udsat for en sikkerhedsrisiko. Det gælder også centrale dele af samfundets infrastruktur som elkraftværker, vandværker og atomkraftværker.

"I vores samfund er vi alle afhængige af, at den elektroniske infrastruktur fungerer, og det kræver ikke meget fantasi at tænke, hvad der vil ske, hvis et samfund oplever, at deres el-net bliver sat ud af drift i en periode," siger Lars Skovgaard Andersen.

Interessante selskaber er derfor også dem, der sørger for backup energi til virksomheden, selv om hovednettet er blevet udsat for et cyberangreb.

"I USA er WalMart gået skridtet videre. Her kører man i nogle af kædens forretninger nu permanent på elektricitet genereret af brændselsceller, der i en kemisk proces omdanner brint og ilt til vand og undervejs skaber elektricitet. Dels fordi det kan betale sig, men også fordi man herved undgår usikkerheden ved at være i et offentligt net, som er nedslidt og i farezonen for at blive ramt af hacking. Fremover har disse WalMart forretninger derfor kun det offentlige el-net som backup i tilfælde af problemer med deres brændselsceller," siger Lars Skovgaard Andersen, der tror, at vi vil se en stigende tendens mange steder til lokal energiproduktion via brændselsceller og andre alternativer.



RELEVANTE AKTIER

REKLAMER

Kabelselskaber

BSkyB, Sky Deutschland

Reklame/medieselskaber

WPP, Nielsen NV

Underleverandører til reklamesegmentet

Marketo (cloudbaseret marketing software)

Tableau Software (software til analyse af reklamer)

Producenter af tv-serier og film

Twenty-First Century Fox, Netflix

CYBERKRIG

Datasikkerhed

Palo Alto Networks,
AVG Technologies

Sikkerhedssoftware til betalingskort, identitets- og netværkskort

Gemalto

Datalagring/backup

Amazon, EMC,
Nimble Storage

YOU CAN RUN, BUT YOU CAN'T HIDE

Reklamer har været en stadig mere uundgåelig del af samfundet op gennem det 20. århundrede, forstærket af TV's opfindelse og senere af internettet.

For virksomhederne handler det om, at de rammer deres målgrupper bedst muligt. Og de ville have stor interesse i at vide med stor præcision, hvor mange der rent faktisk ser deres reklamer – og de derfor kun skulle betale for den eksponering. Og lige præcis den reklameplatform er nu opfundet. Det er British Sky Broadcasting Group – et engelsk kabel-tv selskab – der har opfundet en ny måde at optimere reklamefremstød på, nemlig Sky AdSmart. Sky AdSmart bygger på indsigt i kundeforhold, samt et reklamespot, som skal vises min. 75 pct., før der virksomheden bag reklamen skal betale fuld pris. Sky's kunder har set-top bokse til at modtage kabelsignaler, og dermed har kunden reelt en reklameserver stående i stuen. På denne boks kan der ligge op til flere hundrede reklamespots, som bare venter på et signal om at blive afspillet.

Disse reklamespots er valgt ud, så de passer bedst til netop denne husstand efter, at husstanden har indvilliget i at give en række oplysninger om sammensætningen af husstanden, alder, interesser, indkomst etc. Når et selskab, som ønsker at reklamere, har lagt sig fast på en målgruppe, bliver selskabets reklamer lagt på disse kunders set-top boks. Når kunden ser en udsendelse, vil der, når reklamepausen indtræder, blive sendt en besked til kundens set-top boks om at afspille en given reklamesekvens. Det betyder reelt, at der under samme udsendelse kan blive afspillet flere meget forskellige reklamer samtidig, alt efter hvor og hvem du er, og hvad dine præferencer er.

Sky's setup har vist sig at være særdeles interessant for mellemstore virksomheder, som vil ramme specielle regioner eller byer i England. Derudover har større globale aktører, som normalt ikke bruger TV mediet som reklameplatform, også forsøgt sig med spots grundet den meget målrettede vinkling.

Sky har fået en fordel i forhold til de andre udbydere, som må finde på et lignende setup eller miste reklamepenge – og færre midler gør at de skal hæve prisen på kabelpakkerne, hvis de skal fastholde udbuddet af udsendelser.

Ikke de bedste udsigter for en i forvejen prøvet industri, hvor forbrugerne i stigende grad ønsker at sammensætte deres egne programpakker, suppleret med Netflix, HBO, VIAPlay m.v. og ulovlige fildelingstjenester på internettet. Sky AdSmart gør måske, at Sky kan holde modtrenden stangen længere tid, men de vil også blive udfordret af "gør det selv" tendensen, når det gælder TV-indhold. 

I 2014 FORVENTES DET, AT 22 PCT. AF REKLAMERNE I USA ER DIGITALE.

HVORFOR KAN VI IKKE LØSE GLOBALE PROBLEMER?

En del af forklaringen er ineffektive institutioner og et væld af modstridende kommercielle, strategiske og politiske interesser. Løsningen?

Komplekse problemer kræver fokuserede løsninger.



Ulighed, ledighed, aldrende befolkninger, en mia. mennesker uden elektricitet og næsten lige så mange uden adgang til rent vand, overbefolkning osv. Alle miljøproblemerne – forurening, faldende biodiversitet, overfiskeri, afskovning, kollapsende økosystemer osv. Herunder udsigten til en "perfect storm" i form af en dramatisk stigning i efterspørgselen af vand, energi og mad i de nærmeste årtier – en usund cocktail, der forværres af tiltagende klimaforandringer. Dette forsøgte the Oxford Commission for Future Generations at tilgå i rapporten "Now for the long term" i 2013.

Panelet bestod af bl.a. Pascal Lamy (tidl. WTO-chef), Amartya Sen (Nobelprisvinder), Luiz Felipe Lampreia (tidl. udenrigsmin. i Brasilien) Nicholas Stern (pres. for The British Academy), Jean-Claude Trichet (tidl. ECB-chef), Lionel Barber (red. Financial Times og andre klogelige eller i hvert fald højt placerede hoveder).

Rapporten pointerer, at truslerne vil kunne skabe vores værste århundrede nogensinde – alternativt vores bedste, hvis vi formår at drage fordel af den hyperforbundne verden, vi lever i, og de ekstraordinære fremskridt i viden og videnskabelig forståelse.

Der anbefales større brug af "kreative koalitioner" – dvs. grupper, der spænder over regeringer, multilaterale organisationer, virksomheder, velgørenhedsbevægelser og græsrodsorganisationer, som forsøger at håndtere problemer udenfor de fastlåste processer i officielle kanaler. Koalitioner, der ikke kræver universel enighed, men alligevel opnår så stor kritisk masse, at dem der står udenfor ikke er relevante.

Løsningsforslaget er en erkendelse af, at det politiske system alene ikke kan løse problemerne – hvis overhovedet. Politikerne tænker og handler oftest kortsigtet, fordi vælgerne ikke er villige til at påtage sig ansvar for fremtiden.

**"YOU PROMISED ME
MARS COLONIES.
INSTEAD,
I GOT FACEBOOK"**

OG NU BEGYNDER LÆSEREN NOK AT TÆNKE....

... endnu en dommedagsartikel. Fortvivl ikke, vi forsøger en ny tilgang. Men først springer vi lige tilbage til 1968. Dengang formulerede biologen Garrett Hardin en teori – Tragedy of the Commons – som handlede om, at menneskets natur gør, at vi har svært ved at håndtere fælles, knappe ressourcer. Fri adgang til og ureguleret efterspørgsel efter en begrænset ressource vil uundgåeligt føre til, at ressourcen indskrænkes gennem overudnyttelse - midlertidigt eller permanent. Det sker, fordi hvert enkelt individ vil maksimere sin egen nytteværdi af ressourcen, mens omkostningerne bæres af alle, der har adgang til den. Ifølge Hardin vil ureguleret adgang til en ressource derfor uundgåeligt få katastrofale konsekvenser.

Hans pessimistiske tilgang blev imidlertid udfordret i 90'erne af bl.a. økonomen Elinor Ostrom (1933-2012), der senere fik Nobelprisen for sine teorier. Hun og andre fandt frem til masser af eksempler i den virkelige verden, hvor lokale interessenter finder en bæredygtig tilgang til samarbejde om deres ressource og brugen af den.

Ostrom havde ikke nogen større tiltro til regeringer eller store konserveringsplaner betalt med bistandspenge. Hun havde en "polycentrisk" tilgang og mente som udgangspunkt, at også globale problemer skulle og kunne

løses lokalt baseret på tillid og samarbejde. Glem "nogen burde gøre noget"-holdningen og gør noget selv.

MANGE MÅL

Hun erkendte dog også, at en lokal tilgang til global opvarmning ikke kunne løse alle aspekter. Og netop dette problem er det "mest fælles" af alle de globale udfordringer. Et løbsk klima vil kunne få de andre problemer til at blegne.

I 2013 passerede atmosfærens koncentration af CO₂ 400 parts per million (ppm), og den stiger ca. 2 ppm årligt. Sidst vi havde

CO₂-koncentrationer så høje var for mindst tre millioner år siden. Dengang var verden i gennemsnit 3-4 grader Celsius varmere end i dag. Grønland havde ikke noget permanent isdække, havvandstanden var langt højere, og verden var et meget anderledes sted, har professor Sir

DER ANBEFALES STØRRE BRUG AF ”KREATIVE KOALITIONER”

Brian Hoskins, leder af Grantham Institute for Climate Change ved Imperial College i London, påpeget og tilføjet at ikke alle forskelle dog nødvendigvis kan relateres direkte til CO₂-niveauer.

Det ændrer dog ikke ved, at der er enighed blandt videnskabsfolk om, at den observerede stigning i den globale gennemsnitstemperatur i forhold til tiden før industrialiseringen skyldes menneskers brug af fossile brændstoffer. En undersøgelse af 4.000 studier siden 1991 udarbejdet af 10.000 videnskabsfolk viser således, at 97 pct. er enige om, at det meste af opvarmningen er menneskeskabt.

En rapport fra FN's klimapanel IPCC i år var som vanligt dårligt nyt. Ændrede nedbørsmønstre og afsmeltning af sne og is påvirker vandressourcerne. Hedeølger, tørke, oversvømmelse og naturbrande viser, at nogle økosystemer vil være meget sårbare og udsatte i forhold til klimaforandringer, og det samme gælder mennesker og samfundssystemer. Negative konsekvenser af klimaforandringer for afgrøder og landbaseret fødevareproduktion er mere udbredte end positive konsekvenser. Fremadrettet vil klimaforandringerne i kombination med øget efterspørgsel efter mad udgøre en risiko for fødevareforsyningen. Planter og dyr trues af klimaforandringerne, og ved tiltagende opvarmning er nogle fysiske systemer og økosystemer i fare for bratte og drastiske forandringer. En omfattende rapport udarbejdet for den amerikanske regering bekræfter IPCC's dystre vurderinger.

Vi har hørt det hele mange gange før, og der bliver da også gjort en del rundt om med fokus på øget energieffektivitet og energialternativer. Men det er langt fra nok, hvis den globale temperaturstigning skal holdes under 2 grader C, idet det vil kræve reduktion i udledningerne af CO₂ på 40-70 pct. frem mod 2050. Der er lang vej fra de aktuelt 1000 tønder olie i sekundet og fossile brændstoffer generelt, der samlet leverer knap 80 pct. af verdens energi.

HVOR BLIVER VIDENSKABENS LØSNINGER AF?

Heldigvis har vi jo den teknologiske og videnskabelige verden, som kan sørge for at udvikle løsningerne til os. Men det går langsomt, hvilket har fået mange til at spørge, hvor de gode opfindelser bliver af. Heriblandt Buzz Aldrin – manden der i juli 1969 satte sin fod på månen

sammen med Neil Armstrong. På forsiden af Technology Review i november 2012 sagde han: *"You promised me Mars colonies. Instead, I got Facebook"* og i en kronik lovpriser han menneskets drivkraft til at udforske nye grænser, hvilket fører til gennembrud på mange fronter, som man ikke kan forestille sig.

Peter Thiel, medstifter af PayPal, har bevæget sig i samme boldgade med ordene *"We wanted flying cars. Instead we got 140 characters"* med henvisning til Twitter. Han kritiserer venturekapitalisterne, som han selv er en del af, for at være for uambitiøse og fokusere for meget på at forbedre eksisterende teknologier.

Det har nu sjældent været idealer, der har drevet venturekapitalister – eller alle mulige andre investorer for den sags skyld. Man forsøger at maksimere sin egen nytteværdi – ikke fællesskabets. Dermed ikke sagt, at det ikke kan lade sig gøre at forfølge et fælles mål i stor skala, men det kræver stærke ledere eller regeringer.

Det er set før.

APOLLO OG 2. VERDENSKRIG

USA gik som bekendt først ind i 2. verdenskrig, da Pearl Harbor blev angrebet af japanerne 7. december 1941. Den 16. januar 1942 blev War Production Board etableret, og det blev startskuddet til en imponerende refokusering af industrien. 1942 blev året med den største ekspansion i industriel produktion i USA's historie – og evnen til omstilling var enestående. En tændrørsfabrik var blandt de første til at starte en produktion af maskingeværer. En fabrik, der fremstillede kakkellovne, begyndte hurtigt at lave redningsbåde. En karrusel producent lavede våbenstativer. En legetøjsfabrik lavede kompasser, en korset producent lavede granatbælter og en virksomhed, der lavede flipper maskiner, startede en produktion af panserbrydende granater.

Verdens største koncentration af industriel styrke lå på det tidspunkt hos bilfabrikkerne. Bilproducenternes bidrag til den allierede krigsmaskine blev enormt. Ford byggede eksempelvis en særlig fabrik til produktion af B 24 bombefly og via det en mile lange samlebånd var fabrikken i stand til hver time at producere et B 24 bombefly bestående af 100.000 enkeltdele. Ved udgangen af 1943 var 2/3 af amerikansk økonomi integreret i arbejdet med krigen, ikke mindst takket være kvin-

der i arbejdsstyrken, og det massive samarbejde mellem stat og erhvervsliv var en afgørende faktor for de allieredes sejr.

En tilsvarende præstation sås med Apollo-projektet.

Godt en måned efter Gagarins kredsløb rundt om Jorden som den første, erklærede USA's præsident John F. Kennedy frejdigt i maj 1961, at USA inden årtiets udgang ville have en mand på månen. En helt umulig opgave.

Men som bekendt lykkedes det. Den 16. juli 1969 blev tre astronauter sendt af sted med den 102 meter høje Saturn V løfteraket, og den 20. juli satte Neil Armstrong sin fod på månen.

Han havde mange at takke for, at det kunne lade sig gøre. Ifølge NASA's egne oplysninger var 400.000 ingeniører, videnskabsfolk og teknikere involveret i Apollo projektet, som omfattede over 20.000 industrielle virksomheder og universiteter.

Apollo projektet havde den hidtil største tildeling af ressourcer foretaget af en nation i fredstid og tegnede sig på et tidspunkt for fire pct. af statsbudgettet – og er et enestående eksempel på hvad der kan opnås, hvis man fokuserer på et enkelt mål og bruger de nødvendige ressourcer.

SOLEN

Men hvis man skulle lave en tilsvarende fokusering på et enkelt mål blandt verdens udfordringer, hvad skulle det så være?

Det er nærliggende at se på de fossile brændstoffer, som er menneskehedens velsignelse – men også forbandelse i form af global opvarmning, forurening (luft, syrerregn, kviksløv m.m.) og de geopolitiske spændinger ved at relativt få lande sidder på de største reserver. Løsningen må søges i erstatninger, som giver lokal energiforsyning og ikke forurenere.

Solen er oplagt – den største energikilde vi kender og tilgængelig for alle. Solenergi har sine begrænsninger i form af skyer, nat, årstider og lagring. Ligesom forskerne på de laboratorier verden over, der forsker i solenergi som regel må kæmpe med økonomiske begrænsninger. Men det er her den globale Apollo og WW2 "rollemodel" kommer ind. En lignende fokuseret udvikling i et tæt globalt samarbejde ville kunne gøre solen til verdens primære energikilde inden udgangen af dette årti.

We Can Do It



Howard Miller R



DET ER NETOP ENERGI, DER HAR GJORT FORSKELLEN I MENNESKETS UDVIKLING

Forskningen har dog bragt os et stykke, selv om solenergi leverer under 1 pct. af verdens energi. Der er forskelli-

ge teknologier, men den største fremgang er set i solceller, som siden slutningen af 80'erne er vokset dramatisk i både omfang og effektivitet.

Solen er den mest rigelige energikilde overhovedet. Selv når man tager højde for vejrvariation er den gennemsnitlige solenergi på kontinenterne alene på 23 mio. GW årligt – mens et atomkraftværk typisk leverer 1 GW. Et års værdi af solenergi overstiger langt reserverne af endelige energiressourcer, skrev Richard Perez, forskningsprofessor på University of Albany's Atmospheric Sciences Research Center i Scientific American i 2013.

Med den nuværende teknologi kunne man ved at bruge blot 0,4 pct. af Jordens overflade producere al den energi, som hele menneskeheden forbruger. I betragtning af at urbane områder allerede optager mere plads end det, og at solare teknologier er særdeles egnede til at anvendelse i bymiljøer er diskussionen om plads overflødig, mener Perez.

Solcellernes effektivitet forbedres hele tiden, mens prisen på dem falder markant. Der eksperimenteres med nanoteknologi og nye materialer, og britiske forskere har allerede udviklet solceller, der klarer sig bedst i overskyet vejr. Andre udvikler solceller, der udnytter et langt bredere spektrum af sollyset.

Men det allerstørste potentiale synes at ligge i at kunne kontrollere den proces, der har skabt de fossile brændstoffer: Fotosyntesen.

Fossile brændstoffer er reelt "arkiveret" fotosyntese, men kan man lave en kunstig og mere effektiv fotosyntese til spaltning af vand, har man en energirevolution, der vil kunne ændre verdens energiforsyning dramatisk.

Planter bruger sollys, vand og CO₂ til at lave brændstof i form af kulhydrater. Det er imidlertid en uhyre ineffektiv proces, og det er den proces, som forskere i en række lande er i fuld gang med at kunne gøre bedre, blot ønsker man at bruge sollysets energi til at spalte vand til ilt og brint og dermed få en grænseløs og ren energikilde

– som i øvrigt også løser problemet med effektiv lagring.

Men det er et område, som trods sit enorme potentiale overraskende nok i klima- og energidebatten er overset af politikere

og organisationer som FN, IEA, EU, Verdensbanken og andre. Tværtimod er der mange forhindringer for vedvarende energi generelt i form af bl.a. skattefinansierede subsidier til fossile brændstoffer på 1000 mia. USD årligt, påpegede 18 af verdens førende forskere i kunstig fotosyntese i en fælles kronik i Energy and Environmental Science i 2013.

Forskerne efterlyser privat kapital, da de oftest må nøjes med kortsigtet offentlig finansiering, og de understreger behovet for et langt mere åbent samarbejde. De 18 forskere mener, at kunstig fotosyntese – som det humane genom – burde få status af "en fælles arv for menneskeheden" under international lov og dermed undgå at blive pakket ind i patenter.

Det er netop energi, der har gjort forskellen i menneskets udvikling. Befolkningen er vokset fra 1 mia. i 1800 til over 7 mia. i dag, madproduktionen og den teknologiske udvikling er eksploderet. Hvor vi før måtte nøjes med den energi, der var i menneskehænder og husdyr, så har brugen af olie, kul og gas givet os enorme muligheder og kolossale forbedringer af levestandard og levealder. Overflod af gratis og ren energi i form af brint fremstillet ved kunstig fotosyntese til langt den største del af Jordens befolkning vil udover at sikre national og lokal energisikkerhed for alle og fjerne de energirelaterede geopolitiske spændinger også bidrage til løsningen af mange andre globale udfordringer som ulighed, forurening, elektricitetsmangel for 1 mia. mennesker, afsaltning af havvand, vertikale landbrug, madproduktion, automatisering af mange opslidende manuelle jobs i den fattige del af verden, overbefolkning, visse sygdomme osv.

ENERGI ER ALT. GRATIS ENERGI ER ENDNU BEDRE. LET THE SUNSHINE IN.





biomimetik

DEN STØRSTE INNOVATION FINDES I NATUREN

INNOVATØRER OG TEKNOLOGISKE VIRKSOMHEDER SØGER I STIGENDE
GRAD INSPIRATION I NATURENS GENIALE LØSNINGER PÅ ALT MULIGT.

De fleste har nok den opfattelse, at det menneskelige intellekt er i stand til at udkonkurrere naturens langsomme tilfældige evolutionsproces, men sådan er det på ingen måde. 3,8 mia. års "trial and error" i et enormt forsøgslaboratorium har ført til effektive løsninger på alle mulige komplicerede problemer i naturens barske verden. Idet 99 pct. af alle arter er uddøde undervejs, så er det absolutte succeshistorier, vi har tilbage i dag.

Mennesker har selvfølgelig lagt mærke til, at naturen er smart på mange måder. Når vi i vores huleboertid så, at pattedyr med pels ikke så ud til at fryse om vinteren, så var det nærliggende at dræbe dyret og tage pelsen på. Ligesom bævernes geniale dæmninger også lærte os noget, vi selv kunne bruge.

Vi taler om det, der hedder biomimetik på dansk – og på engelsk biomimicry (USA) eller biomimetics (UK). Selve betegnelsen opstod i løbet af det 20. århundrede, men det var amerikanske Janine Benyus, der for alvor populariserede det i 1997 med sin bog *Biomimicry: Innovation inspired by Nature*.

NATURENS LØSNINGER KAN VÆRE SVÆRE AT FORSTÅ

Noget af det mest bemærkelsesværdige ved alle naturens geniale evolutionære løsninger er, at mange af dem er lavet af simple materialer som keratin, calcium karbonat og silicium, som naturen manipulerer til strukturer af fantastisk kompleksitet, styrke og hårdhed. Øresneglen laver f.eks. sin skal ud af calcium karbonat, det samme som blødt kalk er lavet af. Men ved raffineret brug af 15 proteiner på en måde, som mange forskere trods intense studier endnu ikke har forstået, bliver skallen lige så hård som Kevlar – 3.000 gange hårdere end kalk.

Dette er blot et af de mange mysterier i naturen, som videnskaben er langt fra at forstå. Et andet er edderkoppens spind, der relativt set er stærkere end stål. Adskillige biotekselskaber, der var godt finansieret i udgangspunktet, er gået bankerot i forsøget på at løse netop den gåde.

En af forklaringerne er, at de fleste virksomheder lader sig styre af kortsigtede indtjeningsmål, og det går dårligt i tråd med biomimetik, fordi det nu en gang er en tidskrævende affære at forstå naturens genialiteter.

En anden udfordring består i at få eksperterne fra to vidt forskellige verdener til at tale sammen. Den ekspertviden, der er nødvendig i udgangspunktet, må nødvendigvis hentes fra biologer. Og de skal tale med ingeniørerne. Men den virkelige årsag til at biomimetik ud fra et ingeniørmæssigt synspunkt har svært ved at komme fra start for alvor er, at naturen er ufattelig kompleks og "arbejder" på en anden måde end mennesker, der forsøger at skabe deres egen evolution. Evolutionen har ikke designet en flues vinger, firbenets fødder eller edderkoppens fabelagtige evne til at lave spind ved at arbejde hen imod et endeligt mål, som en ingeniør gør. I stedet foregår der myriader af eksperimenter over mange generati-

oner, hvilket resulterer i organismer, hvis mål det er at holde sig i live længe nok til at producere næste generation og lancere næste runde af tilfældige eksperimenter. Og da forskerne ikke kan gennemskue den proces og ikke kan bruge den samme logik og arbejdsmetodik, som de normalt gør, så er det en yderst vanskelig proces. Den teknologiske udvikling, der har gjort det muligt at observere og manipulere ting i nanoskala hjælper dog gevaldigt sammen med den enorme computerkraft vi har i dag.

Men biomimetik går normalt ikke ud på, at man forstår en specifik proces til bunds og kopierer denne. Man leder efter de centrale principper i processen og så forsøger man ofte at lave dem på andre måder. En komplet efterligning af edderkoppespind ligger formentlig mange år ude i fremtiden – hvis overhovedet – men det kan ikke udelukkes, at man i overskuelig fremtid formår at finde frem til en proces og et produkt, der minder om det.

Som man f.eks. har gjort med et produkt inspireret af lianer. Lian-planten formår at hele sig selv. Selve processen er ret kompleks, men det centrale princip er, at cellerne rundt om såret ekspanderer ind i det åbne område af såret og lukker hullet – og det har man formået at udnytte til bygning af luftpudebroer. Den biomimetiske efterligning bruger en speciel form for skumgummi, hvor de luftfyldte hulrum udfører samme funktion – men på en meget enklere måde.





JORDEN SOM ENERGILAGER UDEN ENERGITAB



Ingeniør Niels Kristian Knudsen var i sin tid med til at starte Atomenergienkommissionens Forsøgsanlæg på Risø som leder af Reaktorafdelingens fire tegnestuer og i samarbejde med nobelprisvinderen Niels Bohr. Hans tanker begyndte at kredse om solenergien, da energikrisen ramte i 1973. En dag læste han i avisen, at der få meter nede i den sibiriske tundras permafrosne jord var fundet mammutter med græs i munden. Selv i Sibiren er det ret varmt om sommeren, men når kulde alligevel kan gemmes så effektivt i jorden, så kan varme også, tænkte han og påbegyndte udviklingen af en opfindelse, som han etablerede en version af i sin have i 1981.

Princippet er følgende: Man graver en lille brønd, en meter dyb og en diameter ca. 1,5 meter, idet der ud fra denne vibrationsbores et antal varmepatroner ned i jorden til maks. 30 meters dybde med en kegleformet topvinkel på op til 20 grader. Disse varmepatroner består af et rør med en bund og en plastslange indeni, og der støbes beton omkring dem, efterhånden som borerøret trækkes tilbage for at skabe den bedst mulige termiske kontakt med jorden.

Varmepatronerne er samlet i toppen af solbrønden med et dobbelt fordelerrør, som er forbundet med en varmepumpe samt solfangere. Om sommeren henter solfangeren solens varme ned med en frostsikker væske som glykol, der ledes ned i bunden af solbrønden med de mange varmepatroner. Herved varmes jorden omkring dem op. En pumpe sørger for at sende den nu afkølede væske op i solfangeren igen for at hente mere varme ned. Via denne cirkulation kan man i sommermånederne opbygge sig

et varmelager i jorden, som man kan bruge, når det bliver efterår og vinter. Varmepumpen forsyner huset med varmt vand, også om sommeren.

Det mest interessante og overraskende ved opfindelsen er, at jorden kan gemme på varmen uden tab.

"I varmeoverførslen i atomreaktoren på Risø havde vi en meget effektiv termokontakt, idet vi førte varmen frem og tilbage samme vej. Idet man i solbrønden også sørger for, at rørene omsluttet helt af jord og beton, får man en tilsvarende effektiv termokontakt, som hindrer varmetab – når varmen ledes ned i rørene kan det ikke løbe andre steder hen end ud i den omkringliggende jord. Og i vinterperioden, når varmen skal hentes op igen, så vil den termiske kontakt sørge for, at temperaturforskellen på den varmere jord og den koldere væske i rørene øjeblikkeligt bliver mindre – væskens temperatur stiger, og væsken føres tilbage i huset, hvor den afgiver varme og vender tilbage til rørene igen," forklarer N. K. Knudsen til *INVESTERING* om solbrønden, der i 2013 var indstillet til fagbladet *Ingeniørens Produktpris*.

Han ved, at systemet virker, for prototypen dækkede familiens varmebehov på 14 kW fuldt ud i 1981-1996, og i hele perioden noterede han måleresultater ned i samarbejde med Teknologisk Institut.

Men opfindelsen slog aldrig igennem, og patenterne udtaget i Danmark, Canada og USA er nu udløbet – en afspejling af at der var forsvindende lille fokus på vedvarende energi i 80'erne. Accelererende global opvarmning har imidlertid sat stor fokus på emnet i dag og dermed også behovet for effektiv lagring af overskudsenergi.

EKSEMPLER PÅ BIOMIMETIK

BOMBARDERBILLENS SPRØJTETEKNIK

Hvis bombarder-billen føler sig truet, skyder den en kogende varm kemikaliefyldt væske mod truslen med en fart af op til 11 m/s i en serie af mini-eksplosioner. Britiske forskere har med billens "teknologi" udviklet deres μ Mist™ teknologi, som giver meget fin kontrol over dråbestørrelse, temperatur og hastighed af udsprøjtende væsker ved at efterligne to-ventilsprincippet fra bombarder-billen.

ALGER OG HAJER

Det estimeres, at over 80 pct. af bakterielle infektioner i mennesker involverer samlinger af bakteriebelægninger kaldet biofilm. Forskere har omkring Australien opdaget en alge, *Delisea Pulchra*, hvis overflade var fri for biofilm, selv om den levede i vand fyldt med bakterier. Forklaringen er, at algen er armeret med en speciel kemisk sammensætning, som blokerer den måde, hvorpå bakterierne signalerer til hinanden for at danne de tætte biofilm grupper. Et selskab udforsker nu, hvordan denne kemiske sammensætning kan bruges til at beskytte mennesker mod bakterier.

Sharklet Technologies har udviklet en særlig klæbefilm, der kopierer hajskindets egenskaber, som gør, at farlige bakterier som stafylokokker og *E. Coli* har meget svært ved at bide sig fast og etablere de farlige store kolonier. Filmen kan sættes på dørhåndtag, sengekanter, kontakter og mange andre steder – ikke mindst på hospitalerne, hvor stafylokokkerne er et stort problem.

VINDMØLLER

Et tværsnit af en guldsmeds vinger viser, at dens papirtynde overflade er savtakket og formet nærmest som en

ruflet fransk kartoffel. Denne struktur producerer små hvirvelstrømme, som skubber luft tilbage, skaber løft og giver vingerne "kunstig" volumen uden at øge omfanget eller vægten. Professor Emilie H. Ishida har bl.a. implementeret formen i vindmøllevinger, som bliver ved med at dreje, selv når vinden falder til niveauer, der næsten ikke kan måles.

DEN NAMIBISKE ØRKENBILLE SKAFFER VAND

Stenocara billen lever i den namibiske ørken, et af verdens tørreste områder. Men billens rygskjold er dækket af små buler, der fungerer som samlepunkter for kondensvand eller havtåge. Hele skjoldet er dækket af en glat, teflon-agtig voks, markeret af kanaler, der sender vandet fra morgentågen ned i billens mund. The Dew Bank Bottle bruger dette princip. Den kuppelformede "flaske" i rustfrit stål stilles uden for om aftenen og afkøles. Om morgenen, når den omgivende luft bliver varmere, vil vanddråber kondensere på flaskens kølige overflade, og kanaliseres ned i et cirkelformet, lukket opbevaringsrum som drikkevand.

INTELLIGENTE BYGNINGER

Inax, en japansk producent af badeværelsens faste inventar, laver keramiske gulvfliser, der er komprimeret i varmt vand – en proces, der svarer til den, som producerer naturlige sten. Mikroskopiske luftlommer lader fliserne "ånde" og holder værelser med disse kølige i sommeren og varme om vinteren. Forsøg viser, at elektricitetsforbruget falder med gennemsnitligt en fjerdedel som følge af et mindre behov for opvarmning og aircondition.



BILER OG SVÆRME

Mercedes-Benz Bionic bilen blev lanceret i 2005 af DaimlerChrysler og var modelleret efter den gule kuffertfisk, som trods den lidt klodsede form faktisk er en af de mest strømlinede fisk overhovedet. Beslutningen blev taget, fordi formen indebærer en ekstremt lav luftmodstandskoefficient på kun 0,19 samt exoskelettets rigiditet. Motoren var 140 HK diesel og brugte 23,2 km/l efter EU-norm, hvilket ifølge DaimlerChrysler var 20 pct. bedre end en tilsvarende serieproduceret bil.

Nissan Motor studerer, hvordan fisk klarer at svømme i tætte grupper, der ofte og hurtigt skifter retning uden at fiskene hamrer ind i hinanden. Nissan har derfor lavet grupper af bittesmå robotter, der skal efterligne fiskenes adfærd, og håbet er, at algoritmerne på sigt kan inkorporeres i biler, hvor de kan medvirke til at styre trafik flow og forebygge sammenstød.

SOMMERFUGLE OG SKÆRME

Mike Miles, grundlægger af Iridigm Display Corp., studerede i Amazonas regnskoven Morpho sommerfuglen og dens vinger, da de er i stand til at reflektere lysbølger og skabe farvestrålende farvemønstre. På denne baggrund lykkedes det ham, at efterligne deres reflektive egenskaber til at skabe elektroniske displays til mobiltelefoner, kameraer og laptops, som kan fastholde deres lyse farve, selv når de er ude i solen. Qualcomm købte selskabet.

VANDRENSNING

Dean Cameron i australske Biolytix, bemærkede, at floderne i en skov fyldt med store kolonier af flagermus var imponerende rent og, at den hurtigste organiske

nedbrydning fandt sted ikke i selve floderne, men i den fugtige jord på flodernes kanter. Traditionelle kloak og spildevandsfaciliteter har ellers altid været baseret på en antagelse om, at et system, der efterligner et flodsystem er det mest effektive. Biolytix' tilgang er en tank, der indeholder et økosystem af orme, biller og milliarder af mikrober, som nedbryder affald til humus. Denne humus bruges derefter til at filtrere spildevand til vand, der kan bruges til vanding. Fordi det er et økosystem, der behandler vandet, er energiforbruget ved driften reduceret med 90 pct. i forhold til traditionelle anlæg.

GEKKOEN KOPIERES

Gekkoen kan kravle på lodrette klipper som følge af bittesmå hårlignende strukturer på fødderne. Med disse udnyttes van der Waals kræfter, intermolekylære tiltrækkende kræfter, der normalt er uanseelige, men gekkoens særlige fødder maksimerer overfladekontakten, så de kan bære gekkoens kropsvægt. Forskere på Manchester University og University of California har været i stand til at opnå lignende egenskaber med syntetiske materialer og ser anvendelsesmuligheder i fremtiden som alternativ til velcro eller udvikling af en særlig form for plastre, hvilket kan udnyttes i lægelige applikationer, hvor kemiske klæbestoffer ikke kan bruges.

STRØM UDEN FRIKTION

Naturligt flydende væsker, gasser og varme følger et fælles geometrisk mønster. Dette mønster viser sig overalt

i naturen: i elefantens krøllede snabel, kamæleoners haler, galakssers hvirvlende mønstre, tang i havens brænding og i vores indre øresnegl. Inspireret af dette har PAX Scientific Inc. anvendt denne fundamentale geometri i udformningen af menneskeskabte roterende apparater som blæsere, mikser, propeller, turbiner og pumper. Afhængigt af anvendelsen har de resulterende design reduceret energiforbruget med 10-85 pct. i forhold til konventionelle rotor og støj med op til 75 pct.

PLANTEN, DER KAN GENOPSTÅ

Især i Afrika findes der særlige planter, der er i stand til at tørre helt ud under tørke og siden "genopstå", når regnen kommer. Særligt én plante, *Myrothamnus flabellifolia*, har tiltrukket sig opmærksomhed. Den indeholder et polyphenol, som beskytter cellemembranerne mod skade under udtørringen. Forskere i biotek selskaber i flere lande arbejder i dag med at bruge dette princip til at kunne lagre vacciner uden brug af køleskabe. Det vil også kunne revolutionere den måde, hvorpå mad er lagret.

ISFUGL OG HURTIGTOG

Japans hurtigtog – Shinkansen – plejede at larme for meget, når den med 320 km/t kørte igennem tunneller og komprimerede luften. Chefingeniør Eiji Nakatsu søgte inspiration i isfuglen, hvis næb gør det muligt for den effektivt at bryde gennem vandet med et meget lille plask for at fange fisk. I slutningen af 90'erne blev togets næse derfor redesignet i en imitation af isfuglens næb. Det har gjort toget mere stille og betydet, at det bruger 15 pct. mindre elektricitet, selv om det også kører 10 pct. hurtigere.

MEDICIN

En fjerdedel af al moderne medicin udvindes direkte fra planter, og der er stadig hundredtusinder af plantearter, som ikke er undersøgt. En genvej er at se på de forskellige

stammekulturer, som gennem århundreder har udviklet et enestående kendskab til, hvilke planter, der virker mod hvad. Også ved at iagttage hvordan chimpanser og andre dyrearter håndterer sygdomme, har forskerne fået vigtige ledetråde. Chimpanser søger eksempelvis træer fra *Vernonia* slægten, når de er syge, og forskere har opdaget, at træerne indeholder kemiske sammensætninger, som er lovende til behandling af parasitter som børneorm, hageorm og giardia i mennesker.

ØKOLOGISK KAFFE

Colombianske kaffefarmes "closed loop" er inspireret af tropiske økosystemer. Således genanvendes 99,8 pct. af den del af kaffeplanten, som typisk blot går til spildevand i produktionen af kaffe, til et jorddækningsmateriale som bruges til dyrkning af shiitakesvampe.

SELVRENSENDE FLISE

Emilie H. Ishida, professor på Tohoku University's Graduate School of Environmental Studies, har udviklet en flise, dækket af små protein "højderygge", som efterligner den glatte overflade på en snegls skal. Lidt vand-sprøjt på flisen fjerner praktisk taget alt snavs, og installation af sådanne fliser på badeværelset vil reducere behovet for kemiske rengøringsmidler.



LANDBRUG

Dick Despommier bag The Vertical Farming Project har fundet inspiration i den måde, hvorpå bromeliader (en art epifytter, dvs. planter der ikke gror i jorden men snor sig om stammen eller grene på et træ) – kanalisere vand ned til deres blade, som danner en lille sø og danner grundlaget for et minisamfund. Lignende principper udnyttes allerede i dag i drivhuse i den forstand, at man ikke bruger jord til planterne men næringsholdigt vand. Dyrkning af afgrøder i Despommier's projekt vil kun kræve 5 pct. af den mængde vand, som det traditionelle landbrug bruger – og ikke mindst et langt mindre areal.

TERMITTERS VENTILATION

Termitterne i Zimbabwe dyrker i deres bo en meget temperaturfølsom svamp, som er deres primære fødekilde. Et særligt ventilationssystem gør det muligt at holde en konstant temperatur med kun få graders udsving, selv om temperaturen udenfor svinger mellem 3 og 42 grader C. Arkitekten Mick Pearce studerede de afkølede ham, da han tegnede Eastgate Centre i Harare i Zimbabwe. Denne bygning har tilsvarende store skorstene, som naturligt trækker kølig luft ind om natten til at sænke temperaturen i gulvpladerne. Gulvene holder på denne kølighed gennem dagen, og reducerer derfor i høj grad behovet for supplerende air condition. Bygningen bruger 10-15 pct. af den energi til temperaturregulering, som traditionelle bygninger gør.

LOTUSBLOMST OG SELVRENSENDE VINDUER

Lotusblomstens overflade består af en masse små "hårtoppe". Hvis en vanddråbe lander på bladet, så vil den på grund af overfladespændingen være formet som en kugle, men når den griber fat i noget, vil den flade ud. Men netop fordi overfladen på lotusbladet er så speciel, kan vanddråben ikke få fat i noget – faktisk frastøder de mange små toppe den en lille smule – og det

betyder, at den beholder kugleformen og ruller af bladet, hvorved snavs skylles med. Selv hvis man hælder honning på bladet, vil også disse blot blive til kugler og rulle af bladet. Inspireret heraf er der udviklet selvrensende vinduer og selvrensende maling.

BILLE MÆRKER BRAND

Melanophila billen kan fornemme den præcise infrarøde stråling fra en skovbrand helt op til 100 km væk. Dette talent udforskes i øjeblikket bl.a. af United States Air Force.

SMARTE BILLER

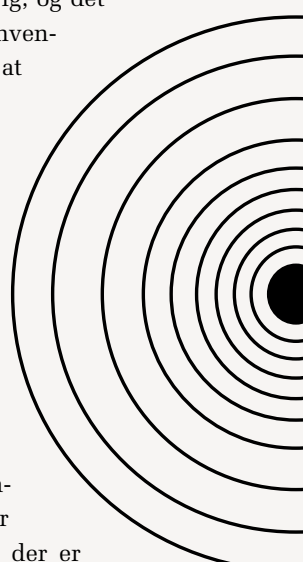
Lysbiller findes i forskellige versioner, og de leverer lys næsten uden energitab – til sammenligning mister en traditionel lyspære 98 pct. af sin energi som varme. Elektronikvirksomheden Philips udforsker, hvordan man kan bruge lysende bakterier til at levere alt lyset til boligen uden brug af elektricitet.

FLAGERMUS OG SONAR

Flagermus orienterer sig ved hjælp af skrig, og det gav inspirationen til sonarer, som bl.a. anvendes af ubåde. Forskning viser imidlertid, at flagermus kan styre uden om tråde, der ikke er tykkere end menneskehår, og så avanceret er ubådenes teknologi ikke endnu.

CEMENT INSPIRERET AF KORAL

Calera Corp. laver cement inspireret af den proces, som en koral i oceanet bruger til at skabe sit skelet. I stedet for en proces, der involverer høj varme, er energiintensiv og udskiller CO₂ – så laver Calera materialet ved omgivende temperaturer som oceanet, fjerner CO₂ i processen og skaber en substans, der er mere holdbar.



INTELLIGENTE VEJE

Solar Roadways i USA har skaffet penge via crowdfunding og nu er klar til at afprøve sin opfindelse i større skala. Opfindelsen går ud på at montere særlige solcellepaneler, dækket af superstærkt glas, i veje og parkeringspladser m.v. i stedet for asfalt og ad denne vej skaffe elektricitet i store mængder.

I Sydkorea er man gået i en anden retning. Her har to el-busser siden 2013 kunnet køre på en særlig vej, hvor de lader op via elektromagnetisk induktion i vejen. Blandt teknologiens fordele er, at batteriernes størrelse i busserne er en tredjedel mindre end normalt, og at det kun er nødvendigt at magnetfelterne anlægges i 5-15 procent af vejen.

VOLDSOM NEDSKRIVNING AF USA'S SKIFEROLIE

I 2012 varslede IEA, olieindustriens tænketank, i sin årlige World Energy Outlook, at i kraft af store reserver af skiferolie ville USA overgå Saudi-Arabien og Rusland som verdens største olieproducent i 2017. Året efter lød IEA's bud på senest 2016. Baggrunden var især de store reserver i The Monterey Shale i Californien, der indeholder 2/3 af USA's samlede reserver af skiferolie.

Oprindeligt blev det vurderet, at 13,7 mia. tønder af Monterey's estimerede 15,4 mia. tønder olie var tilgængelige. Men for nylig kom U.S. Energy Administration (EIA) med den overraskende melding, at som følge af geologien i Monterey formationen er kun 600 mio. tønder mulige at udvinde med den nuværende teknologi. Olie-reserverne er med andre ord pludselig nedskrevet med 96 pct. Dermed forsvinder også det meste af de 2,8 mio. jobs, forøgelsen af Californiens BNP med 14 pct. og de årlige 24,6 mia. USD i skatteindtægter, der var spået at følge med Monterey's olieeventyr.

Næsten to tredjedele af USA's kendte skiferoliereserver er forsvundet med et pennestrøg, men det har ikke ført til nogen reaktion på markedet, hvilket man umiddelbart kan undre sig over. Men det er der flere forklaringer på. En af dem er, at meget har ændret sig siden 2008, hvor olieprisen få måneder før Lehman Brothers' kollaps toppede i næsten 150 USD pr. tønde, og mange talte om

Peak Oil. Ny teknologi har siden gjort det muligt at udvinde olie fra nye kilder, herunder skiferlag og dybhavet. I 2013 åbnede Mexico efter 75 år op for, at private virksomheder må udvinde olie i landet, som er estimeret til 29 mia. tønder i dybhavet og 13 mia. tønder i skiferlag. Dertil kommer, at der er sket en betydelig udvikling inden for mange andre energialternativer. Forhold som disse danner baggrunden for, at markedet tilsyneladende har udviklet stor tillid til, at der hele tiden findes nye muligheder.

En anden forklaring på den manglende markedsreaktion er, at ingen professionelle investorer med indsigt i temaet og udfordringerne omkring skiferolie (og -gas) i forvejen troede på de oprindelige estimater for udvindelige reserver fra Monterey, oplyser Goldman Sachs. Investorerne har vænnet sig til, at estimerne er forbundet med stor usikkerhed i begge retninger. Goldman Sachs havde i forvejen estimeret Monterey til at kunne levere kun 850 mio. tønder olie, men til gengæld har bankens eksperter for nylig opjusteret den samlede vurdering af USA's skiferolie reserver fra 48 mia. tønder i 2013 til nu 91 mia. tønder. Det er Permian, Eagle Ford og Bakken der forventes at levere hovedparten, hvilket er tilfældet allerede i dag, hvor 69 pct. af USA's skiferolie kommer alene fra Bakken og Eagle Ford.

FEJL I PIKETTYS BESTSELLER

Årets absolutte bestseller inden for økonomi er Capital in the Twenty-First Century af den franske økonom Thomas Piketty, der har fået lov at promovere bogen prominente steder som FN, IMF og Det Hvide Hus. Bogens tese er, at kapitalisme har en naturlig tendens til, at velstand bliver stadig mere koncentreret hos de rige – og det sker i en grad, så vi i den rige del af verden er på vej til de niveauer, vi havde for 100 år siden.

Piketty har lagt sine data og regneark åbent tilgængelige for alle, og bl.a. Financial Times (FT) har gransket tallene og konklusionerne nøje. Og den britiske finansavis har fundet frem til, at Piketty har lavet mange fejl i sit analysearbejde og derfor ikke kan konkludere så håndfast, som han gør. FT efterlyser derfor grundige analyser af de bagvedliggende data og fremhæver det vigtige i at forstå årsagerne, hvis vi rent faktisk oplever en sti-

gende ulighed i velstand – frem for blot at antage, at det er en indbygget mekanik i kapitalismen. Eksempelvis vil der være en naturlig tendens til, at koncentrationen af formuer stiger i et aldrende samfund, idet folk lægger mere til side i pensionsordninger. Men FT påpeger dog samtidig, at man ikke kan afvise, at der i den moderne verden er tilfælde, hvor velstand for de få hindrer muligheder for de mange.

FT's postulerede fejl har sat gang i en heftig debat – som Pikettys bog i forvejen havde gjort. The Economist har set på sagen uden selv at have gravet ned i regnearkene og konkluderer foreløbig, at hvis FT's analyse repræsenterer alle fejlene i Pikettys arbejde, så er det ikke nok til at afvise bogens konklusioner. Bogen hviler på meget mere end tal for velstand og ulighed; fejlene er med undtagelse af tallene for UK for små til at ændre billedet, og som Piketty også selv har påpeget i sit svar, så er kapitel 10 ikke den eneste analyse af velstands ulighed – og kommende arbejde fra andre økonomer antyder, at Pikettys tal faktisk undervurderer væksten i koncentrationen af velstand.

Sagen minder meget om den fra 2013, hvor der også blev fundet graverende fejl i regneark fra to Harvard-økonomer i en analyse, som var en af de hyppigst citerede i mange år. Og hvad kan vi så lære af det? Vel at selv de klogeste begår fejl, og at dette måske bare er toppen af isbjerget. Og at økonomer skal lære, at det ikke er nok at lægge anvendte data og regneark åbent ud – man skal også nøje dokumentere beregningerne undervejs, så man ikke ender med en kommentar som den fra FT's økonomiske redaktør Chris Giles, der stod for finansavisens granskning: *"Some numbers appear simply to be constructed out of thin air"*

HP GÅR IND I 3D PRINTING

Hewlett-Packard (HP) er førende inden for traditionelle printere og havde ifølge IT konsulenthuset IDC i 2013 en markedsandel på næsten 40 pct. På den baggrund var det ikke overraskende, at selskabet i foråret 2014 bekendtgjorde, at man går ind på det kommercielle 3D printer marked senere i år. At entréen finder sted netop i år hænger sammen med, at der i 2014 og næste år udløber en række patenter inden for bl.a. laser sintering. Det betyder,

at HP ikke skal bruge masser af tid og penge på at udvikle ny teknologi og processer. HP hævder desuden at have løst tekniske problemer med bl.a. printkvalitet og printertid, som har hindret en større udbredelse af 3D printing til high tech fremstillingsprocesser, skriver Forbes. 3D printing er spået en meget stor fremtid i de kommende årtier, men det er stadig i sin spæde barndom. Det er imidlertid meget interessant, at en storspiller som HP går ind på markedet, som hidtil har været domineret af små selskaber med begrænsede finanser. HP har dybe lommer og vil kunne accelerere innovationen – og desuden kunne masseproducere billigt og nå ud til masserne via sit veletablerede distributionsnet og anerkendte brand. HP har ikke ønsket at afsløre meget om det kommende produkt, men udtalt at det i første omgang er rettet mod større kunder som virksomheder, den offentlige sektor og andre organisationer.

TO STORE BEGIVENHEDER PÅ VEJ

Det kinesiske selskab Alibaba har bebudet en børsnotering senere i år i USA, den måske største nogensinde. Verdens største e-handelsfirma, af Bloomberg kaldet en blanding mellem Amazon, EBay og PayPal, sælger alt fra fiskefileter til brugte fly – og solgte i 2013 for i alt 248 mia. USD.

"Alibaba agerer mest i Kina og konkurrerer således ikke direkte med f.eks. Amazon og EBay, men det kan alligevel give nogle forstyrrelser i deres prissætning og tech-sektoren generelt. Investorerne har en vis allokering til tech og pengene til Alibaba skal jo komme et sted fra, så det kan give et vist pres i sektoren. Vi anbefaler køb på tilbagefald i Amazon og EBay og ellers generelt køb af Danske Invest Teknologi, fordi det er en uhyre vanskelig sektor at agere i på egen hånd," siger senioranalytiker i GIS, Danske Bank, Lars Skovgaard Andersen.

En anden stor begivenhed senere i år er bankernes stress-test i Europa.

"Vi har stor tiltro til den europæiske bankssektor, og anbefaler køb på de tilbagefald vi kommer til at se i markedet frem mod stresstesten, når nogle banker går i markedet for at hente kapital."



WHEN THE
WHEELS REVOLVE

HEMMELIGHEDEN BAG LANDES SUCCES

Lande er påvirket af beliggenhed, ressourcer og demografi – forhold, som i stort omfang er uden for egen kontrol. Men oven over disse er de vigtigste faktorer styrken og troværdigheden af deres institutioner.

Institutioner er strukturer og mekanismer, der regulerer og overvåger den sociale interaktion og virksomheder og individers adfærd og muligheder i samfundet. Det omfatter eksempelvis retsvæsenet, lovgivningen, uddannelse, centralbank, det politiske system, det finansielle system, sundhedsvæsenet, politi, militær, forskerverdenen, massemedierne, brancheorganisationer, offentlige tilsyn og klageinstanser m.v.

Harvard-professor James Robinson, forfatter til bogen "Why Nations fail", påpeger over for Goldman Sachs (GS), at det er afgørende for et lands succes, om dets institutioner er inkluderende eller ekstraktive.

Et land kan være rigt på ressourcer, have en sund arbejdsdygtig befolkning og fysiske fordele i form af ressourcer, men det har brug for stærke institutioner til at styre disse styrker for at fastholde økonomisk succes. Innovation og entreprenørskab, som i de fleste tilfælde er nøgelfaktorer bag succes, understøttes og skabes af inkluderende institutioner, som giver næring til en stærk uddannelsesmæssig struktur, ejendomsrettigheder, patentlove, dybde i finansielle markeder og kreativ destruktion (muligheden for og evnen til at nedbryde gamle måder at gøre tingene og indføre bedre måder), som tillader fornyelse og vækst snarere end "sclerose". Ekstraktive institutioner er dem, der modsætter sig forandringer, idet forandringer kan reducere de indtægter, de får. Forhold som nepotisme, volatile skatterater og stive arbejdsmarkedslove er også faktorer, som har indflydelse på virksomheders villighed til at tage risici, innovere, beskære omkostninger eller tage de nødvendige skridt til at vinde markedsandele.

GS påpeger, at regeringer er den vigtigste institution, ikke mindst fordi alle andre er forbundet til dem. Regeringers begrænsede embedsperiode hæmmer incitamenter til at planlægge langt ud i fremtiden, men det er netop disse langsigtede planer, som ofte er de vigtigste for virksomheder. Infrastruktur er ofte en nøglekomponent, f.eks. hurtige bredbåndsforbindelser, som er særlig kritisk i servicebaserede økonomier som UK og Indien. Et andet eksempel vedrører Afrika, hvor virksomheders største bekymring ikke er korrupsion men mangelen på infrastruktur.

INNOVATION

Afgørende for et lands vækst er i høj grad innovation. Den industrielle revolution var et resultat af innovation ligesom bilen, internettet, air condition, mobiltelefoner, udbredelsen af containere og medicin. GS påpeger, at ganske vist er USA heldig med at sidde på så store reserver, men landet har i et vist omfang skabt sit eget held. Kina ville utvivlsomt gerne være i USA's situation, men hvis drivkræfterne bag innovation mangler, så er det sandsynligt at entreprenørskab også lider og dermed også virksomheders vækst.

Succes har det med at avle succes. Et fertilt miljø for innovation fostrer klynger – teknologi i USA, pharma i Schweiz eller biler i Tyskland – og klynger har indgangsbarrierer omkring sig og fremmer konkurrence, som udløser yderligere innovation.

Innovations Nemesis er de kræfter, som forhindrer kreativ destruktion. F.eks. var der i Japan i 90'erne kun få virksomheder, der drejede nøglen om i bestræbelserne

på at holde den kortsigtede smerte på et minimum og beskytte banksystemet. Når exit barrierer holdes høje på den måde, vil det ikke blot langsommelig gøre processen med kreativ destruktion, men samtidig også amputere innovationens kræfter.

Som det også er påvist i empiriske analyser af Harvard-professor Michael Porter, så kan høje exit barrierer føre til lave og volatile afkast for hele industrier – som det eksempelvis kendes fra luftfartsindustrien.

Et andet aspekt af innovation er udviklingen af teknologier, som har til formål at løse begrænsninger – som mangel på fossile brændstoffer, kvalificeret arbejdskraft eller mad. Industriledere, der leverer løsninger, belønnes typisk med højere valueringer end dem, der efterligner dem og er oftest fostret i lande med de bedste incitamenter.

HVEM KAN FASTHOLDE SUCCES?

Opgør man andelen af selskaber i den bedste fjerdedel af en industri i forhold til landets BNP, så bidrager USA, UK, Schweiz og de nordiske lande i Vesten med en uforholdsmæssig stor del af globale industrivindere, mens Taiwan og Brasilien også bidrager med mere end deres BNP tilsiger. Derimod har Japan, Kina og Indien et vist efterslæb.

GS' analyse viser en tydelig forbindelse mellem succesfulde lande og høj kvalitets virksomheder i deres ranglister for indstripositionering. Kvaliteten af kapitalgodesektoren skiller sig ud i Norden takket være selskaber som Assa Abloy, Outotec, Metso, Atlas Copco og KONE. Tysklands fremtrædende position i fremstillingssektoren skyldes enestående kvalitet i bilsektoren (BMW, Volkswagen og Daimler). Australien og UK ligger i toppen inden for minedrift via selskaber som Newcrest Mining, BHP, Rio Tinto, Antofagasta, Freeport og Anglo American.

Blandt udviklingsøkonomierne er Sydkorea i spidsen for hardware teknologi (med USA på andenpladsen med mange flere virksomheder) primært takket være Samsung og LG Display. Indien nyder fortsat godt af de-

res største selskaber inden for IT Services, TCS og HCL, mens Sydafrika scorer højt i telesektoren takket være MTN og Vodacom. Disse eksempler viser os, at det ikke er nogen tilfældighed, at selskaber fra lande med komplementære styrker er i stand til vedvarende at lede deres globale industrier, skriver GS.

BELIGGENHED

Forstyrrende naboer kan føre til, at man importerer ustabilitet eller føler sig nødsaget til at tildele militæret overdrevne ressourcer, mens det tilsvarende er en fordel at have blomstrende naboer. USA tager f.eks. stadig mere end 70 pct. af Mexicos og Canadas eksport.

Kina nød godt af Japans opstigning i 80'erne og 90'erne, mens Japan og flere andre asiatiske økonomier i dag nyder godt af Kinas høje vækst. I 2030 forventer GS, at handelen mellem de asiatiske lande vil være 10 gange større end handelen mellem USA og Europa – en fordobling i forhold til 2010.

Et land eller en storby kan også fungere som en nøgleport, enten fysisk eller som en ventil, hvorigennem der strømmer kapital eller services. Gode eksempler er her London, Singapore, Hong Kong og New York. Fremadrettet, i takt med at verden ændrer form, er Tyrkiet godt placeret til at forbinde Europa og Asien, mens Sydafrika, Nigeria og Kenya tilsvarende kan fungere som vigtige centre i Afrika. Faktisk var Tyrkiet-Kina, Sydafrika-Kina

og Nigeria-Sydafrika blandt de hurtigst voksende handelsruter i det seneste årti.

RESSOURCER

Tilstedeværelsen af ressourcer har historisk set ikke har været nogen garanti for økonomisk succes, idet det ofte har fristet institutioner til at fastholde indtægterne til snævre formål snarere end at distribuere dem bredt eller udvikle andre dele af økonomien. At være meget afhængig af en bestemt råvare er også risikabelt, da man så er sårbar over for store skift i den globale økonomi, innovationsafledte substitutter eller nye opdagelser. Australien, Canada, Rusland, Brasilien og Sydafrika er lande,

Succes har det med at avle succes. Et fertilt miljø for innovation fostrer klynger – og klynger har indgangsbarrierer omkring sig og fremmer konkurrence, som udløser yderligere innovation.

som har høje niveauer af hårde råvarer pr. indbygger, mens Argentina og USA har høje niveauer af "bløde" råvarer (afgrøder frem for minedrift).

GS anser det for meget sandsynligt, at vand, mad og derfor jord i stigende grad bliver vigtige ressourcer i fremtiden. Det tilter fordelene over til dem, der er i stand til at føde den næste milliard mennesker. Idet to af verdens største befolkninger industrialiserer (og dermed producerer mindre af deres egen mad) og bliver rigere (og dermed mere sultne), så vil den måde, som mad bevæger sig rundt på kloden på sandsynligvis ændre sig markant. Rusland, Sydkorea, Japan og meget af Vest-Europa er aktuelt store importører af fødevarer, mens Brasilien, Argentina, USA, Australien, Thailand og Canada sidder i den anden ende af madhandelen. Afrika og Indien er regioner med et enormt potentiale, men med et behov for større institutionel støtte til at levere det, pointerer GS.

Man kan stille spørgsmålet: Hvor vigtig er en råvare for et land, og hvor vigtig er et land for en råvare? Som forventet er svaret, at de lande, der befinder sig på den risikable side af ligningen, er økonomier, som er stærkt afhængige af olie, såsom Mellemøsten eller endda Rusland (som dog også scorer bedre på andre hårde råvarer). På den anden side så vil fødevareeksportører nyde godt af en relativt større diversitet i deres handelspartnere. GS fremhæver her latinamerikanske lande, mens også Canada og USA tager sig godt ud.

Japan og Sydkorea skiller sig ud, som lande der har skabt sig succes på trods af mangel på ressourcer hvilket cementerer GS' argument om at nødvendighed – i dette tilfælde drevet af begrænsninger – er moderen til innovation.

MENNESKER OG DEMOGRAFI

Aldersprofilen af et lands befolkning er ikke mindst vigtig, fordi kompetenceniveauet og omkostningsniveauet for arbejdsstyrken bestemmer de industrier, som et land er dominerende i. Nogle lande, såsom de skandinaviske, har høje arbejdsomkostninger, men også meget høj omsætning pr. ansat, hvilket afspejler en høj produktivitet og brug af automation og teknologi. For nogle andre lande er en lav arbejdsenhedsomkostning en stor del af deres konkurrencemæssige fordel, selv om det er svært for denne faktor at være langsigtet. I sidste ende vil disse lande være nødt til at bevæge sig højere op i værdikæden,

og det kræver, at kompetenceniveauet og produktiviteten af arbejdsstyrken forbedres.

Men fokus på uddannelse er kun en del af løsningen; tilvejebringelsen af tilstrækkelige muligheder for og incitamenter til at bidrage til økonomien er langt vanskeligere. Sydkorea er et eksempel på et land, der står over for "uddannelsesinflation" med en bekymrende høj ledighed blandt overkvalificerede mennesker.

Det er også vigtigt at fastholde unge talenter. Mere end 30 pct. af de videnskabelige forskere i Indien forlader landet for at arbejde i USA, som suger talenter til sig fra hele verden. Mere end 50 pct. af schweiziske forskere er immigranter, mens Sverige også tiltrækker meget talent. Japan er relativt lukket med mindre end 5 pct. af forskerne, der kommer udefra, mens lande som Brasilien og Indien trods åbenhed stadig ikke har formået at tiltrække internationalt talent i nævneværdig grad.

KONKLUSION

GS konkluderer en meget tæt sammenhæng mellem de faktorer, der bestemmer et lands succes eller fiasko – og mulighederne for de virksomheder, der har hjemme i landet.

Adskillige af det seneste årtis fremspirende lande på vej ind i mere modne vækstfaser, og for at opnå balanceret, godt fordelt og stabil vækst må disse økonomier i langt højere grad støtte sig til deres institutioners styrker. For selskaber i disse lande vil den næste fase af vækst ofte afhænge af, at de bliver mere globale og i stand til at konkurrere på kvalitet snarere end omkostninger.

I en verden med lav vækst vil evnen til at generere pålidelig og troværdig vækst blive endnu mere afgørende, og det vil og bør blive valueret højt. GS forventer, at innovation og løsninger til verdens begrænsninger fortsat vil komme mest fra Vesten (især USA), og det sandsynliggør, at industrivindere i kreative og vækstindustrier vil komme herfra i overskuelig fremtid.

"En pæn blanding af ressourcer, demografi og fysiske egenskaber, bakket op af stærke institutioner, er nøglekomponenter for et lands vækst- og risikoprofil, som kommer til udtryk i omkostningen for dets gæld, som derefter afspejles i dets udenlandske kapitalstrømme og i sidste ende i valueringen af dets aktier. Det er derfor, vi mener, at det er af afgørende betydning at forstå, hvad der driver et lands succes," konkluderes det i rapporten.

SÆSON FOR FORÆLDREKØB

Vi nærmer os tidspunktet, hvor mange tusinder af unge modtager besked om, hvorvidt de kan starte på et videregående studie efter sommerferien. Med studiestarten melder der sig ofte et behov for at finde en bolig. Og det er ikke altid en helt enkel opgave at løse.

I de store studiebyer kan det at finde en centralt beliggende ungdomsbolig/lejlighed, der ikke er alt for dyr, være en meget svær nød at knække. Og i den forbindelse kan forældre køb være en rigtig god mulighed, der sikrer den unge et trygt og praktisk hjem under og evt. efter studierne. Princippet er, at forældrene køber en lejlighed, et rækkehus eller en anden bolig, som de udlejer til deres barn.

Ofte er det forældre, som står bag købet, men i princippet kan det lige så vel være bedsteforældre, en onkel eller tante, der køber boligen, da der ikke stilles betingelser om, at der skal være særlige familierelationer. På samme måde kan voksne børn købe en bolig, som de lejer ud til deres forældre. I daglig tale kaldes det "omvendt forældre køb".

Lejeindtægten dækker en del af forældrenes udgifter, og huslejen kan blive overkommelig for den unge. En lidt større lejlighed kan evt. deles af flere studerende. Også set med forældrerøjne kan den månedlige udgift ved at købe en given bolig komme særdeles langt ned – alt afhængig af finansieringsform, geografisk placering m.v.



1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	29	30	31		

June 12 163/202

June 13 164/202

INNER MAN

Week 24

Thursday

8

9 DO LAUNDRY

10

11

12

RETURN

Friday

8

9

10

11

12

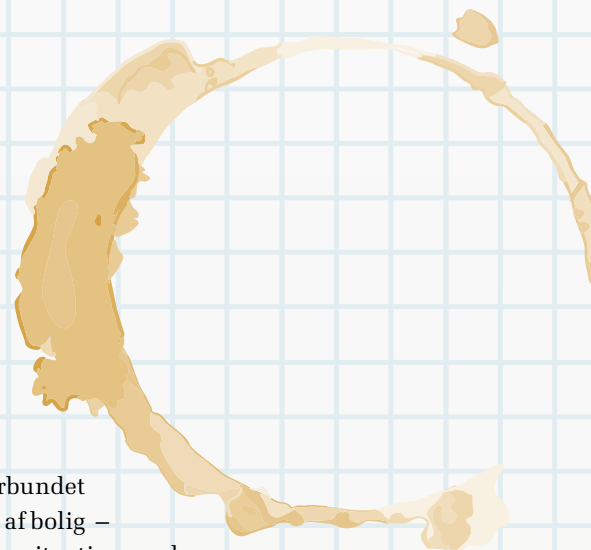
BORING

NOTHING

Saturday June 16 165

CATCH UP

NOTHING



MANGE FORDELE - FÆRRE ULEMPER

Udover den indbyggede fordel at et boligproblem bliver løst og samtidig sikrer den unge en bolig i et godt og studievenligt område, kan der være følgende fordele forbundet med et forældre køb:

- › De løbende udgifter er lavere, end hvis den unge selv køber en bolig
- › Når virksomhedsordningen anvendes, opnås en højere fradragsværdi af renteudgifterne
- › Mulighed for at opnå boligsikring
- › Ingen ejendomsværdiskat for forældre
- › Mulighed for at købe en større lejlighed end den unges reelle behov tilsiger – eksempelvis hvis et værelse kan udlejes til en medstuderende eller en ven
- › Hvis boligpriserne stiger, kan forældre køb på sigt være en god investering. Vær dog opmærksom på, at en gevinst i form af en højere salgspris end købspris kan være skattepligtig.
- › Ved et tabsgivende salg kan tabet modregnes i eventuelt fremtidige skattepligtige gevinster på ejendomme.

Der kan være dog også være ulemper forbundet med et forældre køb:

- › Risikoen for at skulle sælge med tab i en periode med faldende boligpriser og samtidig have den økonomiske evne til at bære et eventuelt tab.
- › Man øger den andel af aktiverne, som er placeret i fast ejendom og samtidigt "løftes" passivsiden i kraft af låneoptagelsen. Dette kan være en ulempe – eksempelvis set i forhold til en aktiv investering i værdipapirer eller andre aktiver.

Grundlæggende er det selvfølgelig vigtigt, at den unge har råderum og styr på sin økonomi i forhold til de udgifter, der generelt er forbundet med at flytte hjemmefra. Derudover skal man være opmærksom på, at der

er udgifter forbundet med køb og salg af bolig – eksempelvis i en situation med skift af bopæl i forbindelse med valg af nyt studie. Det skal bemærkes, at en gevinst ved salg af boligen er skattepligtig, medmindre man som forældre selv har beboet ejendommen. I forbindelse med forældre købet kan man eventuelt lade det indgå i overvejelserne – ikke mindst i forhold til boligens størrelse – at købet tilgodeser forældrenes boligbehov på et senere tidspunkt i livet, hvor den nuværende bolig måske er blevet for stor efter, at børnene er flyttet hjemmefra

GENERELT OM UDLEJNING AF HELÅRSBOLIG

Når man udlejer sin helårsbolig, betragtes man som selvstændigt erhvervsdrivende. Det vil sige, at resultatet af udlejningen bliver regnet med i den personlige indkomst, og at der skal betales arbejdsmarkedsbidrag af overskuddet. Underskud trækkes fra i den personlige indkomst.

Som boligejer beskattes man af lejeindtægten fratrækket de udgifter, som vedrører udlejningen.

Eksempler på udgifter, der kan trækkes fra i lejeindtægten:

- › Ejendomsskatter
- › Vand- og renovationsudgifter
- › Forsikring af ejendommen
- › Kontingent til grundejerforening
- › Vedligeholdelsesudgifter
- › Udgifter til ejendomsadministration og udarbejdelse af regnskab

Renteudgifter og bidrag på realkreditlån kan fratrækkes i kapitalindkomsten, når man har valgt kapitalafkastordningen. Hvis man vælger virksomhedsskatteordningen, trækkes renteudgifter fra i lejeindtægten og dermed i den personlige indkomst.

EKSEMPEL

KØB AF LEJLIGHED, PRIS 2.500.000 KR.

Huslejen fastsættes til 6.000 kr. pr. måned

ÅRLIGE EJERUDGIFTER

Ejendomsskat	2.150 kr.
Fællesudgifter	16.000 kr.
Antenne og hybridnet	5.000 kr.

I ALT 23.150 kr.

BELÅNING

Realkreditlån

	Ydelse	Heraf rente og bidrag
3%-lån med afdrag (hovedstol 2.085.000 kr.)	120.000 kr.	80.000 kr.
*FlexLån® F3 lån med afdrag (hovedstol 510.000 kr.)	20.000 kr.	6.000 kr.
*FlexLån® F3 optages i eksemplet i anden bolig.		

Regnskab for ejendommen

	Udgifter	Indtægter	I alt
Husleje		+72.000 kr.	+72.000 kr.
Ydelse på 3%-lånet	-120.000 kr.		
Ydelse på FlexLån®	-20.000 kr.		
Årlige ejerudgifter	-23.150 kr.		-163.150 kr.

I ALT -91.150 kr.

Hvis forbrugsudgifter til el, vand og varme indgår med et fast beløb i huslejen, skal indtægten medregnes, og udgifterne kan tilsvarende trækkes fra. Betaler lejerer forbrugsudgifter efter forbrug, indgår udgifterne ikke i skatteregnskabet.

SKAT VED UDLEJNING AF HELÅRSBOLIG

Ved udlejning af helårsbolig, som ved forældre køb, er det værd at sætte sig ind i reglerne omkring virksomhedsskatteordningen og kapitalafkastordningen. Man kan også vælge, at resultatet af udlejningen opgøres efter reglerne i personskatteloven, hvor de løbende drifts-

udgifter fratrækkes i lejeindtægten. Under normale omstændigheder er det mest fordelagtigt at opgøre resultatet af udlejningsvirksomheden enten efter virksomhedsskatteordningen eller kapitalafkastordningen. Det gælder navnlig, hvis forældre købet er lånefinansieret. Det skal bemærkes, at der ikke stilles samme regnskabskrav ved kapitalafkastordningen som ved virksomhedsskatteordningen.

I det efterfølgende beskrives de to ordninger – kapitalafkastordningen og virksomhedsskatteordningen. Begge beskrivelser baserer sig på eksemplet vist ovenover.

WORLD HEAVYWEIGHT CHAMPIONSHIP
DIRECT FROM KINSHASA, ZAIRE • TUESDAY, SEPTEMBER 2

15 ROUNDS



GEORGE FOREMAN vs. MUHAMMAD ALI

PRESENTED BY NEMDALE LEISURE CORPORATION • VIDEO TECH PRODS. INC. • DON KING PRODUCTIONS
PRODUCED BY JOHN DALY • HENRY A. SCHWARTZ • DON KING

BROCKTON HIGH SCHOOL GYM

8:00 LIVE SHOW STARTING AT 8 P.M.
ALL SEATS \$15

Tickets on sale at Harrison's Station, 100 Main St., Brockton, MA. All tickets on Comm. St.
Barnes & Noble, 100 Main St.



No. 89 No. 2



KAPITALAFKASTORDNINGEN

Hvis du bruger kapitalafkastordningen, kan du hvert år beregne et kapitalafkast, der svarer til ejendommens anskaffelsespris gange med kapitalafkastsatsen (2 pct. for 2013).

Når skatten beregnes, trækkes kapitalafkastet fra i den personlige indkomst og lægges til kapitalindkomsten. Det betyder, at du højst skal betale 30-42 pct. (2013) i skat af den del af dit overskud, der svarer til 2 pct. af anskaffelssummen. Skatteprocenten afhænger af størrelsen af kapitalindkomsten.

Husleje	+72.000 kr.
Årlige ejerudgifter	-23.150 kr.
I alt før renter og bidrag	48.850 kr.
Kapitalafkast (2 % af 2.500.000 kr.)	-50.000 kr.
Personlig indkomst	-1.150 kr.
Renter og bidrag	-86.000 kr.
Kapitalafkast	50.000 kr.
Kapitalindkomst	-36.000 kr.

Når kapitalafkastordningen vælges, får du beskattet en andel af overskuddet (kapitalafkastet) i kapitalindkomsten i stedet for i den personlige indkomst. Har du f.eks. en personlig indkomst på mere end 488.000 kr. og kan trække underskuddet fra i topskatten, vil den månedlige udgift efter skat være ca. 6.400. Vi har her forudsat, at du har positiv kapitalindkomst mellem 0 og 40.000 kr. (80.000 kr. for ægtefæller).

VIRKSOMHEDSSKATTEORDNINGEN

Hvis du bruger virksomhedsskatteordningen, kan du trække rente- og bidragsudgifter fra i den personlige indkomst, og du sparer arbejdsmarkedsbidrag af et beløb svarende til renteudgifterne.

Der er en række regnskabskrav, som du skal overholde, f.eks. skal din privatøkonomi være helt adskilt fra din virksomhedsøkonomi. Og har du underskud ved udlejningen, skal det modregnes efter særlige regler.

For udlejningsejendomme betyder det typisk, at underskud først modregnes i eventuel positiv nettokapitalindkomst med en skatteværdi på 30-42 pct. (2014). Herefter modregnes underskud i din personlige indkomst med en skatteværdi på 36,7-51,7 pct.

Husleje	+72.000 kr.
Renter og bidrag på 3 %-lån	-80.000 kr.
Renter og bidrag på FlexLån®	-6.000 kr.
Årlige ejerudgifter	-23.150 kr.
I alt efter renter og bidrag	37.150 kr.*
*Underskud modregnes efter særlige regler.	

Når virksomhedsskatteordningen vælges, er resultatet fuldt fradragsberettiget i den personlige indkomst. Har du f.eks. en personlig indkomst på mere end 488.000 kr. og kan trække underskuddet fra i topskatten, vil den månedlige udgift efter skat være ca. 6.000 kr.

Fastsættelse af lejeindtægt

Betaler lejer markedslejen, har udlejningen ingen skattemæssige konsekvenser for den unge. Er huslejen derimod lavere end markedslejen, betragtes det som en gave, der svarer til forskellen mellem markedslejen og den faktiske husleje. Gaver til lejer er afgiftsfri, hvis lejer er livsarving, og værdien sammen med eventuelle øvrige gaver ikke overstiger 59.800 kr. (2014). Det forudsættes, at der er tale om en almindelig lejekontrakt på opsigelsesvilkår.

VIL DU VIDE MERE OM FORÆLDREKØB?

Det er en god ide at gennemgå mulighederne for forældre køb med din bankrådgiver – eventuelt i samarbejde med en revisor og en advokat. Hos ejendomsmæglerkæden home kan der også hentes mere information, og fra tid til anden holder home forældre købsaftener over hele landet.

Læs mere på home.dk under "Forældre køb".





"Skriget"
Edward Munch (1864-1944),
norsk maler og grafiker.

*Investering i kunst er et alternativ
til de traditionelle investeringer på
de finansielle markeder.*

Pengene skal ud at arbejde

DANSKERNE HAR GANSKE STORE BELØB STÅENDE PÅ DERES BANKKONTI. DET ER SELVFØLGELIG BEDRE END AT HAVE KONTANTER LIGGENDE DERHJEMME UNDER HOVEDPUDEN, MEN IKKE MEGET.

Renten på en almindelig indlånskonto i Danske Bank er på 0,1-0,2 pct. afhængig af indestændets størrelse. Det er ikke nok til at kompensere for prisudviklingen, selv om inflationen er lav. Bankens økonomer forventer, at inflationen bliver omkring 1 pct. i år. Opsparingens reale værdi skrumper altså en lille smule dag for dag, hvis den blot står passivt på en bankkonto.

Det kan selvfølgelig give god mening at have indskud stående på en bankkonto, hvis pengene skal bruges inden for en overskuelig tid. Hvis det ikke er tilfældet, så er det muligt at lade et beløb være bundet i en aftalt periode. Et indskud kan pt. bindes i to år på en Danske Toprente konto, så giver det 1,25 pct. i rente.

"Hvis der ikke er forventning om, at pengene skal bruges foreløbig, og der ikke er et ønske om at nedbringe en eventuel gæld, så bør alternative muligheder overvejes. Her er det først og fremmest vigtigt at fastlægge en samlet investeringsstrategi, der passer med ens investeringsprofil, behov og likviditetssituation. Når det er gjort, så skal kontanterne bare "ud at arbejde" på en måde, der matcher strategien. Normalt er korte danske stats- og realkreditobligationer det oplagte alternativ til indskud på en bankkonto, hvis man vil have mulighed for at bruge pengene med kort varsel og ikke ønsker at tage nogen nævneværdig risiko. De korte statsobligationer er imidlertid ikke særligt attraktive i øjeblikket, da de giver meget lidt i rente. En dansk statsobligation med en løbetid på to

”Hvis der ikke er forventning om, at pengene skal bruges foreløbig, og der ikke er et ønske om at nedbringe en eventuel gæld, så bør alternative muligheder overvejes...”

år giver blot 0,2 pct. i rente. Hvis der tages højde for handelsomkostninger, så er det ikke et interessant alternativ til bankkontoen.

Realkreditobligationer giver en lidt højere rente, men stadigvæk ikke nok til at bevare opsparingens reale værdi. Obligationer med en lang løbetid (f.eks. 20-30 år) giver højere rente, men så er der også risiko for betydelige kurstab, hvis markedsrenterne stiger,” siger Frank Øland, chefstrateg i Private Banking.

DER ER ANDRE MULIGHEDER

Det kunne være indbetaling på en pensionsordning kombineret med en placering i Puljeinvest eller Danske Porteføljepleje Pension. Hvis der er tale om frie midler, kan Flexinvest Fri eller Danske Porteføljepleje (frie midler) være fine muligheder. Danske Porteføljepleje (VSO) vil også kunne anvendes til midler omfattet af virksomhedsskatteordningen. Disse ordninger sikrer professionel pleje, hvor opsparingen – på baggrund af den investeringsstrategi man har valgt – typisk placeres i forskellige obligations- og aktiebaserede investeringsbeviser.

”En anden vej at gå er en placering i virksomhedsobligationer udstedt af f.eks. A.P. Møller Mærsk. Her kan man med en løbetid på f.eks. fem år opnå en rente, der er tilstrækkelig høj til, at værdien af opsparingen ikke udhules. Dog skal man være opmærksom på, at der er en modpartsrisiko. Det er der ikke for bankindskud under 750.000 kr. pga. indskydergarantien. For større beløb er der en modpartsrisiko, uanset om man sætter pengene i banken eller låner dem til f.eks. A.P. Møller Mærsk. Det er muligt at opnå en højere rente, end man får på seniorgæld i solide og måske lidt ”kedelige” selskaber. Men med en højere rente følger også, at man påtager sig mere risiko,” påpeger Frank Øland.

Har man en lang tidshorisont, f.eks. i forhold til pensionsmidler, kan alternative investeringer være en mulighed. Her kan hedgefonde og Private Equity fonde være særligt interessante, hvis man har den rette investeringsprofil. ”Endelig skal man være opmærksom på udbytter fra investeringsbeviser. Vi anbefaler automatisk geninvestering af udbytter, hvis udbytterne ellers bare kan komme til at stå passive på en bankkonto,” slutter chefstrategen. ■

DOWNLOAD

MAGASINET INVESTERING I APP STORE

Sådan gør du: Gå i App Store på din iPad og søg på **“Investering”**. Download app’en og åbn denne, når overførelsen er gennemført. Magasinet vil fremover findes i Bladkiosken, og du vil automatisk få en meddelelse, når et nyt magasin udkommer, såfremt du har accepteret push meddelelser.

INVESTERING har samme indhold som i den trykte publikation, men er suppleret med relevante videoindslag, præsentationer og interviews.



MØD VORES MAND I BOSTON



For nogle år siden overvejede Edward Bousa at investere i et stort amerikansk selskab, der er langt fremme inden for udvikling og brug af LED-teknologi.

Midt i finanskrisen var selskabet i stand til både at effektivisere sin forretning og udvide sit marked. Det er nogle af de egenskaber, porteføljeforvalter Edward Bousa kigger efter, når han sammen med resten

af teamet fra Boston udvælger selskaber for Danske Invest.

Når du investerer gennem Danske Invest, trækker du på lokal viden fra investerings eksperter over hele verden. Edward Bousa er en af dem.

gange og besøgte desuden forskellige udviklingsafdelinger i selskabet. Vi vurderede, at selskabet havde potentiale til mere og besluttede at investere", forklarer Edward Bousa.

"For at få et dybere indblik i virksomhedens planer og potentiale mødtes vi med ledelsen flere

Selskabet kom styrket ud af krisen, og aktien udviklede sig positivt. I 2012 solgte Edward Bousa selskabet med et godt afkast.

"Jeg er overbevist om, at vi ved at være i tæt kontakt med virksomhederne kan finde frem til dem, som formår at tilpasse sig markedssituationen og få det bedste ud af deres forretning".

Få mere at vide

Mød Edward Bousa og læs mere om dine investeringsmuligheder på danskeinvest.dk