

Danske Bank

INVESTERING

FEBRUAR 2012

Finans vil løfte
det europæiske
aktiemarked

06

Biovidenskabelige
revolutioner undervejs

20

Global opvarmning og
geoengineering

28

Den rige verdens krise

32

En risikabel VERDEN

BANK OF GREECE

BERLIN...



INVESTERING

04 FINANS & ØKONOMI

Det bliver et godt år for verdensøkonomien

07 AKTIER - STRATEGI & PERSPEKTIV

Finans vil løfte det europæiske aktiemarked

08 INVESTERINGSTEMAER - OVERSIGT

10 AKTIVALLOKERING

Gode råd i usikre tider

12 GLOBALT PERSPEKTIV

En risikabel verden

16 AKTIER - STRATEGI & PERSPEKTIV

Goldman Sachs: USA's aktiemarked vil falde i år
Stort potentiale i europæiske aktier
Asien kommer

19 RENTER & OBLIGATIONER

Historisk lave renter
– skal de fastlåses eller ikke?

20 VIDENSKAB & TEKNOLOGI

Biovidenskabelige revolutioner undervejs
10 potentielle vinderprodukter
Sundhedssystemet bliver digitalt
Ungdommens kilde er rykket nærmere
Kan man stole på resultaterne?
Genetikens hemmeligheder er godt gemt
Genetisk manipulation bliver hverdag
Ny forskning forklarer evolutionen bedre
Genetik kan skabe nye energikilder

28 VIDENSKAB & TEKNOLOGI

Global opvarmning og *geoengineering*
Oceanernes forsurende – det andet CO2 problem

32 GLOBALT PERSPEKTIV

Den rige verdens krise
Er kapitalismen død?
Statskapitalisme – den succesfulde variant af kapitalismen

37 RENTER & OBLIGATIONER

Lange renter er tæt på bunden

39 PROGNOSE

04



12



24



35



INVESTERING på iPad

INVESTERING udkommer også på iPad og Android-tablets med bl.a. videoklip og interviews. Magasinet og App'en er gratis og kan hentes i hhv. App Store og Market.



INVESTERING udkommer 6 gange årligt. Udgangspunktet for den redaktionelle linje i magasinet 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 også downloades gratis til tablets - både iPad og Android-baserede. Foretrækker du tablet-versionen alene, er du velkommen til at kontakte banken og afmelde den trykte version.

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.

Chefredaktion: Flemming Østergaard, Allan Soon Lorentzen (ansvarshavende), Anders Nellemose. Redaktion afsluttet den 13. februar 2012.

Koncept og design: Sylvester Hvid & Co A/S · Tryk: Rosendahls · Kommentarer, spørgsmål, ris og ros bedes sendt til lfste@dankebank.dk · Forsidefoto: Bank of Greece/Berlin

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

AMATØR GUDER

Alle taler om vejret, men
ingen gør noget ved det



Det er et citat, der er tillagt både Mark Twain og Storm P., vistnok i begge tilfælde uberettiget. Uanset hvad er svaret: Jo, faktisk. Manglende politisk vilje gør omstillingen til nye energiformer og reduktionen af drivhusgasser alt for langsom til, at vi kan holde os under smertegrænsen på to grader. Derfor tales der om *geoengineering*.

Det går ud på at ændre solens Jordens reflektivitet, *albedo*, eller trække CO₂ ud af atmosfæren. Realistiske forslag i flere tilfælde men udover at det bliver en undskyldning for ikke at begrænse drivhusgasserne er det også farligt. Hvis man f.eks. vælger at øge Jordens albedo vil man bl.a. også påvirke atmosfærisk cirkulation, regnfald og andre aspekter af vandcyklen. I de 6-18 mdr. efter udbruddet af Mount Pinatubo i 1991, faldt regnmængden og vandstanden i floderne, især i de tropiske egne.

Man ved foreløbig for lidt om mekanismerne. Nogle klimamodeller indikerer, at indgreb som hæver Jordens albedo kan føre til mindre nedbør over land og øget nedbør over oceanerne. Mens klimaforskeren Ken Caldeira peger på undersøgelser, der viser det modsatte.

Caldeira ser store potentielle politiske konflikter, hvis *geoengineering* kommer i brug og henviser bl.a. til, at klimasimulationer viser, at global opvarmning f.eks. vil øge regnmængden i området omkring Egypten – og det vil næppe falde i god jord, hvis andre lande så iværksætter projekter, der vil modvirke det.

GENETIK OG ALDERDOM

Caldeira arbejder med emnet for en mand, der er overbevist om, at *geoengineering* er måden at imødegå klimaforandringer på: Bill Gates, der om nogen har oplevet, at teknologi kan forandre verden.

Men her taler vi om andet end software. Vi bliver om føje år i stand til ikke blot at ændre Jordens natursystemer i størsteskala, men også den mindste. Den genetiske revolution er lige om hjørnet, og vi vil om få år kunne lave nye livsformer, kunstigt kød og nye afgrøder resistente over for tørke og dit og dat i enorm skala, ligesom vi også bliver i stand til at pille ved vores egen og fremtidige børns genetik efter behag.

Vi vil også blive i stand til at øge vores levetid dramatisk.

Økonomen og filosofen Kenneth Boulding lavede allerede tilbage i 60'erne et tankeeksperiment om, hvordan verden ville ændre sig, hvis mennesker kunne blive 200 år. Normalt vil de unge og de gamle forbruge mere end de producerer, mens midten af alderspyramiden vil være det bærende element. Hvis

disse proportioner kommer ud af balance, kan der opstå økonomisk kaos - og i dette tilfælde en destabiliserende magtkoncentration hos de gamle.

ÆLDREBOMBEN I DET FORGÆLDEDE SAMFUND

Det vil i forvejen blive et problem med verdens demografiske trends, som vil næsten tredoble antallet af folk over 60 år frem mod 2050. Allerede i dag er der begyndende spændinger med høj ungdomsledighed i det gældssatte og løntunge Vesten, der er presset af de store udviklingsøkonomier med enorme generationer af unge, der også har et desperat behov for jobs i de kommende år. På den baggrund udpeges et *socialt dystopia* som et reelt risikoscenario i fremtiden i den årlige risikorapport af World Economic Forum. Vi har kun fået en lille forsmag på den sociale uro, der kan vente forude med det arabiske forår, Occupy Wall Street og andre voksende protester – herunder også de græske.

Men de sociale og økonomiske risici er blot nogle få af mange. Som WEF-rapporten viser, så har verden et uhyre komplekst sammenhængende virvar af interagerende risici, og det er vores institutioner og sikkerhedsforanstaltninger ikke egnede til i den nuværende form, som er fostret af tanker og erfaringer i det 20. århundrede.

Skal man se positivt på verdens fremtid, så er det, at vi aldrig har været så teknologisk avancerede - at vi om kort tid kan fungere som guder med manipulation af naturen i største og mindste skala.

Men det bliver også vores største udfordring at håndtere alle de risici, der følger med den teknologiske eksplosion. Det kræver globale rammeaftaler, koordination og reguleringer i meget stort omfang. Hvilket er vanskeligt at forestille sig opfyldt i den tid med skiftende magtbalancer og nationer og regioners behov for at markere sig i den nye verdensorden – og vestlige demokratier, hvis svagheder aldrig har været så tydelige som nu, hvor den kapitalistiske, deregulerede markedsmodel har fejlet, og vi stadig ikke er i stand til at forudsige eller afværge økonomiske nedture og finansielle bobler eller sætte en pris på den natur, vi ødelægger på så mange måder.

Vi er langt fra at kunne fungere som guder i det samfund, vi selv har skabt, så det lover ikke godt for vores guddommelige af-færd i videnskabens navn.

Lad os alle bede (om godt vejr og gode gener).

Flemming Østergaard, chefredaktør

DET BLIVER *et godt år* FOR VERDENSØKONOMIEN

Danske Banks makroøkonomer ser en stærkere global økonomi end konsensus



Studenter deltager i protestaktionen "March for Jobs" i Washington DC i oktober 2012.

I starten af året var der stadig frygt for, at vi kunne ende i en global recession igen. Men frygten deles ikke af makroøkonome i Danske Bank i en vurdering af den globale økonomi udsendt i januar.

”For det første tror vi ikke, at eurokrisen vil løbe ud af kontrol og føre til opbrud af euroen. Volatiliteten vil sandsynligvis stadig være høj, og vi kan bevæge os tæt på kanten af alvorlig krise fra tid til anden. Men vi forventer handling fra politikere og centralbanker, som vil forhindre verden i at ende i en finanskrise som i 2008/09. Vi tror, at verden ikke kan risikere ”en anden Lehman”, idet pladsen til at manøvrere i sådan en situation er langt mere begrænset denne gang som følge af de meget høje budgetunderskud i udgangspunktet. Derfor vil der blive sat alt ind på at undgå en sådan situation,” konkluderer økonomerne, som også forventer, at Kina blive en vigtigt motor i den globale økonomi efter en relativ langvarig afmatning i 2011.

MERE POSITIV END KONSENSUS

Generelt er økonomerne væsentlig mere optimistiske på verdensøkonomiens vækst i år, og de mener, at selv om der stadig er en række store risici og den globale økonomi er skrøbelig, så er frygten for en global recession overdrevet.

De peger bl.a. på, at den modvind, som prægede væksten i 2011 i form af den kraftige stigning i olie- og madpriser samt jordskælvet i Japan, faktisk er vendt til en smule modvind i år. Det giver en positiv impuls til den globale økonomi, som bør rejse sig, når produktionen er blevet justeret tilstrækkeligt til at slippe af med overskudslagre – et punkt, som økonomerne skønner, vi er tæt på.

Økonomerne tror, at verdensøkonomien både i år og næste år vil vokse med omkring 4 pct., hvilket er tæt på det langsigtede gennemsnit. Men i USA og især Europa vil væksten være noget lavere, og gør det vanskeligt at få bugt med den ledighed, der er opstået under nedturen. Den globale efterspørgsel er stadig relativt lav, tyngt af lave investeringsniveauer, strukturel modvind fra finanspolitiske stramninger, høje gælds niveauer og pressebanksektorer, og det betyder, at økonomierne stadig vil køre med en betydelig ledig kapacitet, og dermed vil ledigheden forblive relativt høj i den vestlige verden.

Særlig slem er ungdomsledigheden, som i EU er på 22,4 pct. En løsning på ledighedsproblemet er ikke lige om hjørnet, selv om en kommentar på WEC-mødet i Davos fik det til at lyde sådan ved at nævne, at i og med at der er 23 mio. ledige i Europa og 23 mio. virksomheder (fra meget store til meget små), så skulle hver enkelt virksomhed blot ansætte én, og så ville stemningen blive anderledes og give startskuddet til en positiv spiral.

USA OG EUROPA

Der er delte meninger om det amerikanske opsving i finansverdenen, og Danske Banks økonomer hører til de mere positive. Argumenterne herfor er:

- Oliepriserne er faldet.
- Der er tegn på fremgang i husmarkedet.
- Dynamikken i økonomien har fået fat, og sikrer en vækst på 2,5-3 pct. i år.
- Der er nu ikke længere overvægt af negative risici. Fremgang i hus- og jobmarkedet har øget sandsynligheden for et opsving med stærkere momentum.

En vigtig joker i det hele er eurozonen. Ved redaktionens deadline er den nye redningsplan for Grækenland blevet udsendt med den begrundelse, at de græske politikere ikke har forpligtet sig tilstrækkeligt med budgetnedskæringer. Men selv under antagelse af, at der findes løsninger og euroen holder sammen med Grækenland som blivende medlem, så kan det blive et hårdt år for europæerne, hvis den aktuelle recession trækker ud.

Det tror økonomerne i Danske Bank imidlertid ikke at den gør, og de har 5 begrundelser:

- Et opsving i Euroland følger typisk efter et opsving i USA. Opsvinget er i gang i USA, og europæerne følger som regel efter 1-2 kvartaler senere.
- Emerging Markets (EM) vil trække en stærkere eksportvækst. EM er blevet det vigtigste eksportmarked for eurozonen, og fremgangen i EM forventes at øge eksportvæksten.
- Recessionen skyldes delvist lageropbygning. Europæiske selskaber har bygget lagre op over sommeren i takt med, at efterspørgselen faldt og produktionen fortsatte med at stige. Produktionen vil derfor blive reduceret på kort sigt for bedre at passe til efterspørgselen og reducere lagrene.
- Finanspolitisk modvind er betydelig, men bliver ikke stærkere. Der er ingen tvivl om, at finanspolitiske stramninger som er set over en bred kam dæmper den økonomiske aktivitet markant. Men denne ”modvind” ventes ikke at blive stærkere i år, idet stramningerne ikke forventes at blive mere intensive.
- Finansiell modvind ventes svagt aftagende i 2012. Aktiemarkedene forventes at stige og kreditmarkedene at blive mere lempelige i andet halvår af 2012.

FORELØBIG GÅR DET GODT

Faktum er foreløbig, at årets første måneder har været ganske opmuntrende for verdensøkonomien og dermed bekræftet tendensen af positive nøgletal siden efteråret. Og ECB's beslutning i december om at tilbyde den europæiske banksektor billige lån har fjernet frygten for et finanskollaps i Europa og taget det værste pres af renterne i Italien og Spanien.

Det globale opsving er dog stadig i en skrøbelig fase, og det er ikke svært at få øje på potentielle risici. Som f.eks. Irans atomprogram, der kan gå hen og udløse et israelsk luftangreb med eller uden USA's opbakning. En ny græsk regering i april, der ikke vil følge spareplanen og dermed betingelserne for den nye redningspakke. Et opsving, der bare mangler dynamik, fordi verden ikke er den samme som før 2008. Vesten er en forgældet kolos, mens de store udviklingsøkonomier buldrer frem, hjulpet gevaldigt på vej af Vestens egen outsourcing og to store bobler og kollaps på et årti. Det ændrer magtbalancen, og det ændrer også på Vestens muligheder for comeback. Mange af de outsourcete jobs og industrier er mere eller mindre tabt for altid, og det løntunge Vesten må genopfinde nye jobs højere oppe i værdikæden eller hjemflage arbejdspladser. Globaliseringen er ikke et populært begreb i tider med høj ledighed og protektionisme er derfor en anden lurende risiko.

Men som udgangspunkt peger udviklingen på, at verdensøkonomien er på rette spor.

AKTIESTRATEGI: Finans vil LØFTE det europæiske aktiemarked

Der er priset alt for meget risiko ind i aktiemarkedet. Euroen bliver reddet, og når det går op for markedet, vil finansaktierne stige med 25 pct. mener aktiestrateg Morten Kongshaug

Selv om finanskrisen ligger helt tilbage i 2008, så er de økonomiske eftervæer her stadig. Især gælden er desværre ikke sådan at trylle væk, og ifølge en ny analyse fra McKinsey Global Institute er nedbringelsen af gæld og gearing ikke mere end lige gået i gang i Europa.

Alt tyder på, at vi har nogle år foran os, hvor der ikke vil blive brugt så mange penge. Hvordan vil erhvervslivet klare sig i et miljø med svag vækst, vaklende euro og banker, der stadig er tilbageholdende med udlån?

Man skal huske på, at der er meget stor forskel på stor og lille i aktiemarkedet. 80 pct. af markedsværdien udgøres af store selskaber, og de har ikke svært ved at låne penge. Det er noget andet med små virksomheder, der ikke er velpolstrede. De er i samme situation som pressede husholdninger, nystartede familier, skilsmissepar i teknisk insolvens osv. For dem er det stadig en meget vanskelig situation.

Men det er ikke det samme som, at aktiemarkedet skal klare sig dårligt. Det er klart, at væksten vil være svagere i årene fremover i de vestlige lande, og samlet set vil der måske mangle 1 pct. i vækst årligt i forhold til, hvis vi ikke havde gældsbyr-

den om benene. Væksten på verdensplan afhænger af Kina og andre udviklingsøkonomier, der buldrer fremad. Under krisen i 1997-98 kom udviklingsøkonomier med stor kortfristet gæld og lav opsparing under pres, men det er ikke tilfældet i dag, hvor de ikke blot har meget lav gæld, men også en langt større og voksende indenlandsk efterspørgsel. Derfor skal man som investor gå efter de store globale virksomheder, der er til stede i disse vækstmarkeder, mens man skal holde sig fra de store spillere i sektorer, som er meget cykliske og tyngt af den svage efterspørgsel i Europa.

Hvad har vi lært af finanskrisen i 2008?

2008 vil stå i historiebøgerne som året, hvor det gik op for både amerikanere og europæerne, at vi ikke kan leve af gældsætning og af at klippe hinanden. For at forstå hvordan det kunne komme så vidt, skal man huske på, at formuerne accelererede i det meste af 90'erne og frem til 08. Det var meget atypisk, og det var skabt af globale rentefald og store ejendomsprisstigninger, som skabte udbredte forventninger om, at boligmarkedet bare ville fortsætte med at stige, og renterne altid være lave. I dag ved folk, at det ikke er sådan – de har lært, at de skal spare op, og virksomhederne har lært, at de skal investere med større forsigtighed og omtanke.

En del af historien er jo også den voldsomme globalisering, integrationen af flere milliarder mennesker i den globale arbejdsstyrke fra østblokken, Kina og Indien, som i høj grad medvirkede til, at vi i 00'erne oplevede den højeste globale vækst i 40 år. Og som gjorde at vi kunne få produceret masser af billige varer i udlandet, men samtidig bevare en lav inflation og dermed lave renter derhjemme. Set i bakspejlet kan man undre sig over, at alver-



dens højtlønnede økonomer, centralbankchefer, politikere osv. ikke kunne se sammenhængen og risikoen. Man stirrede på de ubevægelige forbrugerpriser, og bemærkede ikke faren fra inflationen i ejendomspriserne.

Der var dog nogle få, som forudsagde et kollaps i boligmarkedet, bl.a. Roubini og Shiller, men det der var allersværest at gennemskue, var nok at al den afregulering, der havde fundet sted siden 80'erne, havde gjort det muligt for bankerne at lave ekstreme positioneringer off-balance, og det gjorde, at ingen havde overblik over bankernes enorme positioneringer i ejendomsmarkedet. Det har gjort, at mange i dag er bange for kæmpe finanskoncerner med magt på landeniveau, som laver regnskaber, vi ikke kan gennemskue. Det der chokerede os ved finanskrisen, da den blev tydelig, var i hvor høj grad, der var tale om forbundne kar – det bredte sig som en steppebrand. Men selv om ingen kunne gennemskue de finurlige produkter, som blev placeret off-balance, så var der en anden abnormitet, vi burde have bemærket. Den profit, som finans stod for i 04-07, var så voldsom, at det var meget langt væk fra normalen – to standardafvigelser – men vi undskyldte det med at den måde, som bankerne dyrkede virksomhed på, var helt anderledes, så vi ikke kunne bruge historikken til noget. Ligesom da tech-boblen blev opbygget i slutningen af 90'erne, hvor vi også undskyldte de absurde forventninger med, at det var noget helt andet end før set.

Men vi har vel lært af finanskrisen, at det var en utæmmet finanssektor, der skabte problemet.

Ja, for at forstå nutiden, skal man forstå det, der skete op til 2008 – der var alt for nem adgang til kredit. I dag er adgangen normaliseret. Centralbankerne sørger for, at den ikke er stram – bankerne kan låne penge til en rente på 0-1 pct. og udlåne til 5-9 pct.. Men det betyder ikke, at bankerne er rundhåndede – mange bløder stadig, og de tvinges også af nye regler til at have mere på bogen, så det vi ser i dag er, at de samlede låneporteføljer reduceres, der er tale om det, man kalder nedgearing. Nærlæser vi historien, bl.a. Japan, Sverige og Finland i 90'erne, så går der op mod 6-7 år fra stødet kommer, til nedgearingen er færdig. Man kan så sige, at USA modbeviser lidt de erfaringer, idet adgangen til kredit her allerede er lempet meget voldsomt, og vi ser kreditvækst igen. Dette tyder på, at hvis man giver de amerikanske husholdninger mulighed for nem og billig adgang til kredit, bruger de den. I den forbindelse spiller det en vigtig rolle, at banker og kreditforeninger i USA ikke har samme mulighed for at jage låntagerne som i Europa. Kan du ikke betale gælden på dit hus, er det kreditforeningens problem i USA – i Europa hæn- ger låntageren typisk på gælden.

Apropos gæld, så har vi jo stadig gældskrisen i euroen.

Ja, og der tales meget om, at den falder sammen, men det er overdrevet og vil ikke ske. ECB leverer ubegrænset likviditet til ban-

kerne. Dermed fjerner ECB frygten for, at rentespænd går i himlen. Er du f.eks. en italiensk bank, er det oplagt at spille hårdt på, at Italien ikke går ned ved at låne til 1 pct. i ECB og købe italienske statsobligationer og tjene en renteforskel på 4-5 pct.

Den strategi indebærer dog en vis risiko for bankerne...

Ja og vi har regnet på, hvad et realistisk scenario vil koste de europæiske banker. Lad os sige, at grækerne får et 60 pct. haircut, som vil koste bankerne 21 mia. EUR. Et samtidigt haircut på Spanien, Portugal og Italien på 30 pct. hver, giver tæt på 100 mia. EUR, svarende til, at 20 pct. af bankernes egenkapital forsvinder. Men faktum er, at det allerede er regnet ind i value- ringen af bankerne, der handles til en Kurs/Indre værdi (K/I) på 0,5. Men hvad nu, hvis der ikke var en eurokrise? Det kan man få et indtryk af ved at se på nordiske banker som Nordea og Svenska Handelsbanken og andre, som ikke er blandet ind i eurozonen. De handles i snit til K/I på 1,05, og det kan vi godt argumentere for er den nye gennemsnitsvaluering to år inde i en fremgang. Vores beregninger viser, at selv efter et haircut som det nævnte og efterfølgende kapitaludvidelse, så bør K/I ligge på et væsentligt højere niveau end de 0,5, som flere europæiske storbanker handles til nu. Med andre ord; den aktuelle prissætning af europæiske banker afspejler en risiko, der er markant større end et slemt og realistisk scenario med de nævnte haircuts. Dette er efter vores vurdering en gylden mulighed for at købe finansaktier med potentielle kursstigninger op til 25 pct. det næste halve år. Og i det hele taget europæiske aktier, som også er ramt af, at risikoappetitten er så ekstremt lav. Her bør man koncentrere sig om industrigodeselskaber, der nyder godt af den voldsomme vækst i urbanisering og infrastruktur i udviklingsøkonomierne, især Kina. Samt sundhedsselskaber, som er cyklisk ufølsomme og ikke har nogen gæld men en stabil indtjening og dermed ikke rammes af nedgearing.

Hvad nu hvis euroen kolliderer?

Hvis du tror, euroen kolliderer, skal du ikke røre ved hverken finansaktier eller generelt europæiske aktier. Men tror du at den overlever med haircuts, som vi skitserer, så er der lagt op til gevinst. Det er meget angelsaksisk at tale om eurokollaps, men europæiske politikere vil gå meget langt for at redde den. Men det er klart, at i krisetider er der risiko for, at populisme og protektionisme tager over. Italien har ikke Tysklands lave rente mere, og derfor begynder de selvfølgelig at spekulere på at forlade den, få liren tilbage og kunne devaluere som de vil. En fælles obligationsudstedelse i euroen kunne være løsningen for at holde endegyldigt sammen på euroen, men det får man ikke tyskerne med på endnu. Men euroen falder heller ikke i hverken 2012 eller 13. Dertil er der fortsat for stor politisk enighed blandt euroens medlemslande om euroens langsigtede økonomiske gevinster samt udsigt til betydelig global økonomisk vækst, der holder eurozonen fra et stort økonomisk kollaps.



MEGATRENDS

Er trends, som vil påvirke verdenssamfundet i op til adskillige årtier.

KNAPPE RESSOURCER

En af de store udfordringer i dette århundrede er, at mange essentielle råvarer - fra mad, olie og metaller til vand og rare earth metals - bliver stadig knappere i takt med, at de store udviklingsøkonomier gennemgår industrialiseringsfasen og udbygningen af deres indenlandske økonomier med meget stor hast, og Jordens befolkning vokser med 2 mia. på 40 år.

ENERGIMANGEL/NYE ENERGIFORMER

Stigende efterspørgsel og peak oil peger på markant højere energipriser i årene frem. Samtidig kommer der stadig mere fokus på klimaændringer og geopolitisk risiko i relation til energiforsyning, og derfor vil vi se markant udvikling og implementering af alternative energikilder samt øget energieffektivitet. Udbygning af energiinfrastrukturen og implementering af Smart Grid og dermed mere effektiv styring af elnettet er også nødvendigt pga. større vægt fra ustabile energikilder som sol og vind.

MILJØTEKNOLOGI

Der er generelt større fokus på miljøproblemer, herunder affaldshåndtering, vandrensning, forureningsbegrænsninger og nye former for miljøteknologi.

EMERGING MARKETS OG URBANISERING

Stærk vækst i udviklingen af den indenlandske økonomi samt middelklasser og deres købekraft. I 2030 forventes middelklassen i Emerging Markets at være vokset med 2 mia. mennesker, hvilket gør at forbrugerne især i de største udviklingsøkonomier er uhyre interessante. I 2050 vil verdens befolkning være omkring 9 mia., og 70 pct. forventes at bo i byer mod 50 pct. i dag - svarende til 6,3 mia. Det betyder, at vi skal bygge den samme urbane kapacitet (boliger, infrastruktur og faciliteter) i de næste 40 år, som vi har gjort i de foregående 4.000 år. Langt den største del af urbaniseringen finder sted i Emerging Markets.

SMART CITIES

Informationsteknologien har de seneste to årtier skabt en sand revolution i verdenssamfundet med billige og stadig mere avancerede computere, mobiltelefoner, tablets og sensorer og senest Cloud Computing. Dette gør det muligt at indsamle og håndtere enorme datamængder og dermed at lave "smartere byer", som er langt mere effektive i energiforbrug, energiforsyning, transport, recycling, miljøovervågning osv.

MOBILDATA OG "THE INTERNET OF THINGS"

Den teknologiske udvikling og ikke mindst øget datahastighed muliggør, at mobile enheder får stadig flere funktioner således, at de nu både er telefoner, minipc'ere, tv, spilkonsoller og betalingsenheder. 470 mio. smartphones var solgt ultimo 2011 og tallet ventes fordoblet i 2015. Men en stærk trend også væksten i "the internet of things". I dag er således fem mio. "ting" forbundet og kontrollable via nettet fra biler, køkkenovne og kopimaskiner til elnet, hospitalssenge og landbrugets vandingssystemer. Antallet af enheder forbundet til nettet ventes i 2020 at være på 31 mia. Inden for denne trend vil nye investeringstemaer dukke op i de kommende år.

BIOVIDENSKABER

Vi vil i dette århundrede se en revolution i biovidenskaberne, vi ikke kan forestille os. Vi vil få bugt med de store gåder som kræft og få en indsigt i aldringsprocessen, der vil kunne forøge levealderen markant - hvilket giver andre problemer med Jordens voksende befolkning og at der i 2050 vil være 2 mia. over 60 år mod 760 mio. i dag. Men allerede i dette årti ventes vitale gennembrud på mange forskellige områder, ikke mindst via genetikken men også via et langt tættere integreret samarbejde mellem forskellige videnskabsgrene.

Metaller, mineselskaber og underleverandører
Fødevarer, herunder såsæd/gødningsproducenter, landbrugsmaskiner, landbrugsjord
Energi herunder olie/gas, underleverandører

Generelt

Alternativ energiformer, energieffektivitet, Smart Grid, energiinfrastruktur,

Affaldshåndtering, vand, herunder vandrensning, afsaltning og forsyning.

Vestlige mærkevarer
Råvarer, energi, mærkevarer, teknologi og infrastruktur fra Vesten

Smarte el-net, energieffektivitet, offentlig transport, miljøovervågning

Sensorer, målere

Software, Cloud Computing

Smartphones- og tabletsprod., underlev.

Netværk

Teleselskaber
Indholdsleverandører

Pharma, bioteknologi, genetik, medtech

Smart sundhed, nanoteknologi

BHP Billiton, Metso, Vale
Monsanto, Chr. Hansen, Unilever

DI Europa Bæredygtig Indeks, GS råvarefund

Gazprom, Subsea7, Technip, British Gas, Halliburton Comp., Vallourec

DI KlimaTrends, ABB, Siemens, Novozymes, Wesco International, First Solar, Fortum

Veolia, GE, Compagnie de Saint Gobain, Kurita Water Industries

Caterpillar, Qualcomm, BMW, Burberry, L'Oreal, Pernod Ricard, McDonald's, Nokian Tyres, Gazprom, ABB, Siemens, SKF

DI Nye Markeder, DI Kina, DI Fjernøsten, DI Nye Markeder Small Cap, DI Rusland, DI Østeuropa

ABB, Siemens

Johnson Controls, Honeywell, Veolia
IBM, Microsoft, SAP

DI Teknologi, Apple, Samsung, Google
Qualcomm, ARM Holding, Juniper
China Mobile

Novo Nordisk, DI Biotek, Roche, Edwards Lifesciences, Allergan
Varian Medical Systems

IBM, Microsoft, GE

STRATEGISKE MULIGHEDER

Vi befinder os fortsat i et skrøbeligt opsving i Vesten, som er tynget af høj gæld, ledighed og økonomiske systemer, der trænger til reformer som følge af demografi, forvoksede velfærdssystemer og manglende omstilling til at klare den stadig stærkere konkurrence fra Emerging Markets.

Udover at man bør have elementer fra Megatrends, anbefales derfor også fokus på følgende elementer i porteføljen:

EKSPONERING MOD EMERGING MARKETS, ikke mindst industri-godeselskaber, der nyder godt af den voldsomme vækst i urbanisering og infrastruktur.

BEVAR EN DELVIS DEFENSIV TILGANG med bl.a. sundheds-selskaber, som er cyklisk ufølsomme, men også fokus på **UDBYTTE-BETALENDE SELSKABER** med **HISTORISK STABILT UDBYTTE** (udbredt i finans, telekom., forbrugsvarer og forsyning men forekommer i alle sektorer).

LANGSIGTEDE VINDERE finder vi i selskaber som har unikke forretningsmodeller/produkter/ytelser og stærke ledelser, som opererer på markeder med f.eks. med høje indtrængningsbarrierer, monopolistiske branchetilvilkår, markedsledere og selskaber, som genererer højere afkast end konkurrenterne.

Globale industri godeselskaber med eksponering mod EM

ABB, SKF, Caterpillar, Boeing

Eksempler på udbyttebetalende selskaber

Novo Nordisk, Fortum, TeliaSonera, Nordea, BMW, Volvo, Nokian Tyres, DI Højt Udbytte

"Niche"-prægede forretningsmodeller/plat-forme findes i flere sektorer. Selskabernes "niche" er en stor fordel, men også en mulig risiko, hvis denne brydes.

Coca-Cola, Qualcomm, ABB, Caterpillar, BHP Billiton, Technip

AKTUELLE TEMAER

KØB DE STÆRKESTE

De økonomiske betingelser er udfordrende for mange virksomheder, men der findes en række store selskaber inden for forskellige brancher, der har uhyre stærke forretningsmodeller, kompetencer og finansiell styrke til at købe de kompetencer de måtte mangle eller ønsker at udbygge eksisterende ved opkøb af mindre selskaber.

Industri
Pharma
Øvrige

ABB, Siemens, GE, Roche, Pfizer, SAP, IBM, Microsoft, Berkshire Hathaway, Private Equity

SUNDHED

De store pharmaselskaber rammes af massive patentudløb i år, men Goldman Sachs har udpeget 10 potentielle blockbuster-produkter på vej. Der er desuden stigende fokus på at effektivisere sundhedssystemet, og dette indebærer i høj grad "digitalisering". Se artiklen s. 20.

Big Pharma

Pfizer, Roche, Bristol Meyer, GlaxoSmithKline, Eli Lilly, Merck, Pfizer, Elan, Johnson & Johnson, Roche, UCB

GYLDEN MULIGHED I EUROPÆISKE BANKER

De store europæiske banker er billige som følge af ekstrem risikoaversion. Aktiestrateg Morten Kongshaug peger på, at i visse storbanker vil selv et "haircut" på 60 pct. af græsk gæld og 30 pct. af italiensk, spansk og portugisisk gæld stadig indebære potentielt kurspotentiale på op til 25 pct. til en fair value. Se artiklen s. 6.

Europæiske finansaktier

BNP Paribas, Deutsche Bank, Société Generale

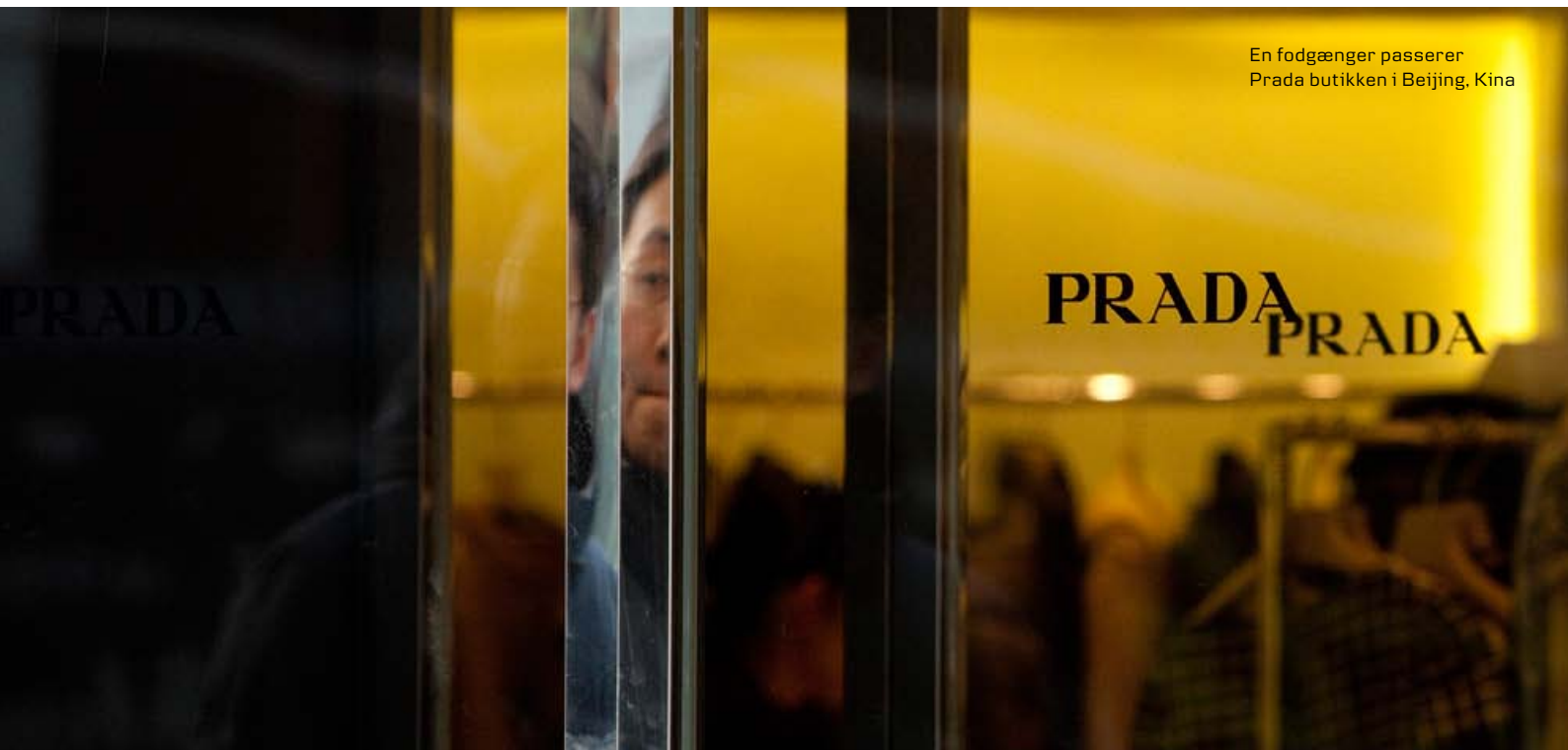


Kontakt din investeringsrådgiver for at høre mere om aktier og fonds nævnt i denne oversigt, herunder om risikovurderinger og Danske Markets Equities' og Goldman Sachs' aktuelle aktieanbefalinger."

BEMÆRK: Ovenstående trends, strategiske muligheder og aktuelle temaer er baseret på bankens vurderinger og må på ingen måde ansues som en ufejlbarlig prognose af fremtiden. Det er tendenser og muligheder, som vi aktuelt anser for de mest sandsynlige, men der er tale om et komplekst samspil af mange faktorer, og mange forhold af økonomisk, politisk og samfunds-

mæssig karakter kan påvirke de identificerede udviklingsmønstre. Med andre ord skal man være opmærksom på, at det bestemt ikke er uden risiko at forfølge de nævnte trends og tendenser i en investeringsstrategi. Vi opfordrer til, at du benytter oversigten som inspiration til en samtale med din investeringsrådgiver.

En fodgænger passerer
Prada butikken i Beijing, Kina



GODE RÅD i usikre tider

Trods fremgang på mange punkter er opsvinget stadig skrøbeligt og chefstrateg Anders Nellemose opfordrer til kritisk spredning af investeringerne med en blanding af defensive og cykliske aktier, Private Equity og obligationer.

Det er ikke udfordringer, der mangler i 2012. En vedholdende eurokrise, enorme gældsbyrder i både statslig og privat regi, høj ledighed, underdrejede boligmarkeder, usikre aktiemarkeder og statsobligationer, der ikke giver en rente værd at tale om.

Vi kommer ikke udenom, at det er et skrøbeligt opsving med mange usikkerhedsfaktorer og at der er flere ting, der gør, at verden er anderledes end før 2008. Ikke mindst den store offentlige gæld i mange lande og mange forgældede forbrugere.

Gælden vil tynge væksten og veje tungt på den politiske dagsorden i mange år frem. Og der er også andre risikofaktorer, der spiller ind og kan få stor betydning. F.eks. en eskalering af konflikten mellem USA og Iran, et sammenbrud i euroen og efterfølgende finanskrise, social uro som følge af den høje ledighed og øgede ulighed mange steder osv., siger chefstrateg for Private Banking i Danske Bank, Anders Nellemose.

Det der er interessant set fra et investorsynspunkt er at finde de selskaber, der gennem krisen siden 2008 har vist omstillings-

parathed og evne til at tjene penge. Og det er først og fremmest de selskabstyper, vi kalder defensive. Selskaber, som har ydelser eller produkter, som har en solid efterspørgsel i samfundet ret upåvirket af, om det går op eller ned i økonomien.

Erfaringen viser, at den slags selskaber giver en ganske god beskyttelse af kapitalen i krisetider. Umiddelbart skal man ikke forvente de store afkast fra sådanne selskaber, men ser vi f.eks. på hvilke seks aktier, der har klaret sig bedst i tiden fra umiddelbart før Lehman Brothers kollapsede i efteråret 2008 til i dag, så er alle seks faktisk defensive selskaber og har leveret årlige afkast på 15-28 pct. Fem af aktierne (Coloplast, Novo Nordisk, William Demant, AMBU, Novozymes) er i pharma/biotek og den sjette er et IT-selskab (Trifork) med fokus på især sundhedssystemet - og netop pharma-aktier er en særlig type defensiv aktie, da den også har potentielt betydelig vækst i sig. Defensiv aktier finder vi også inden for drikke- og fødevarer, tobak, stærke brands og visse områder der understøttes af strukturelle tendenser. F.eks. har en global portefølje bestående af McDonalds, Coca Cola, L'Oreal og Verizon klart slået en cyklisk porte-

følge bestående af BHP Billington, Quallcom, Caterpillar, BMW, Technip, Monsanto siden finanskrisen.

Hvis man deltager som aktieinvestor i dette marked, så skal man stadig sprede investeringerne og fokusere på defensive aktier med stabil indtjening og som regel også store udbyttebetalinger. Man må ikke tage en snæver satsning på en bestemt retning i markedet. Og man må ikke nøjes med hjemlandets aktier – i givet fald skal man vælge selskaber med global eksponering mod især USA og verdens vækstområder i Emerging Markets, og tyske eksportaktier bør være en del af de europæiske aktier, som i øvrigt generelt er billige og kan få et løft hvis en ny aftale med Grækenland falder på plads.

Lad mig lige uddybe nogle vigtige pointer om Emerging Markets (EM). 2011 var et svært år for EM, da frygten for inflation førte til opstrammet pengepolitik. Dertil kom, at mange investorer trak penge hjem til det, de opfattede som mere sikre markeder, især USA, til trods for langt sundere økonomier i EM, som heller ikke slås med de samme strukturelle udfordringer. Det tegner lysere i år. Inflationsforventningerne er aftaget, og det gør, at der kan løsnes op for den økonomiske politik. Særlig vigtigt er det, at Kinas vækstlokomotiv dermed er blevet genstartet, men også andre lande ventes at lempe pengepolitikken – bl.a. Indien, Mexico, Chile, Thailand m.fl.

Kina holder naturligvis som resten af verden et vågent øje med situationen i Europa. Hvis der findes en tilfredsstillende, troværdig og langtidsholdbar løsning på gældskrisen, og der kommer gang i væksten i EU, vil det være godt for eksporten fra EM. Hvis ikke, så er det kinesiske krudt stadig tørt, og der er mulighed for at stimulere vækst i egen baghave. Vi opfordrer dog til, at man spreder investeringerne via investeringsforeninger, både i Kina og andre regioner i EM. At Kinas vækst nu igen kommer op i gear vil også påvirke efterspørgselen efter råvarer, og det kan man udnytte f.eks. via DI Rusland, DI Latinamerika, DI Afrika og Goldman Sachs råvarefund.

Du nævnte også USA som et potentielt investeringsområde?

Hvad angår USA, så har udviklingen været opmuntrende siden september 2011. Der er løsnet op i kreditgivningen og ledigheden er faldet til 8,3 pct. – forhold som giver større forbrugsmuligheder og øger optimismen hos de vigtige forbrugere. USA har været igennem efterkrigstidens værste krise, og det er derfor ikke overraskende, at de absolutte sektorvindere indeholder selskaber, der producerer reservedele og værktøjer til gør-det-selv reparationer af biler; byggemarkeder; internet detailselskaber, der henvender sig til forbrugere, der er på jagt efter lave priser; lavpris restauranter med McDonalds i spidsen og endelig en klassisk defensiv sektor, sundhed. Taberne skal findes inden for realkredit, ejendomme og investeringsbanker – alle selskabstyper, der har befundet sig midt i krisens årsag. Udviklingen viser, hvor vigtigt det er at være selektiv i investeringerne og løbende tilpasse porteføljen til de økonomiske betingelser. Idet vi forventer, at det amerikanske opsving får større fart herfra drevet af forbrugerne, bør man overveje sektorer som byggesektoren, ferie & fritid samt transportsektoren, der vil nyde godt af at øget vækst gør, at der skal transporteres flere varer rundt.

Så altså overordnet set en vis cyklisk eksponering, men stadig en betydelig andel af defensive aktier, for lige som vi så sidste år, så kan eksterne begivenheder punktere det skrøbelige opsving. Og her er eurokrisen jo stadig en joker.

Ja, det er en meget vanskelig politisk proces, hvor ubehagelige indrømmelser og forpligtelser er nødvendige på alle sider, og det vil betyde, at der kommer perioder, hvor markederne igen

vil opleve tiltagende volatilitet og nervøsitet – noget som også svagere økonomiske nøgletal vil kunne fremkalde.

Private Equity nævnes ofte som et alternativ til de følsomme børsmarkeder?

Ja, og det er et andet eksempel på en investering med store defensive kvaliteter. Skal man ultrakort beskrive Private Equity (PE), så handler det om, at en række store investorer (pensionskasser, banker, selskaber m.v.) skyder penge i en PE-fond, som derefter opkøber børsnoterede selskaber, afnoterer dem, effektiviserer dem og sender dem senere tilbage på aktiemarkedet ofte med betydelig gevinst til følge. Denne fremgangsmåde giver den fordel, at man som regel kan lave en langt mere effektiv og langsigtet planlægning og strategi for selskabet uden forstyrrende hensyntagen til kortsigtede interessenter. Historisk har det vist sig, at PE-investeringer er ukorrelerede med aktiemarkedet og særligt kriseperioder giver PE-fonde mulighed for at lave billige strategiske opkøb.

Vi har et samarbejde med Partners Group, der er blandt verdens førende PE-investorer. Selskabet adskiller sig fra de fleste andre ved kun at lave en mindre del direkte investeringer i selskaber på egen hånd, mens langt den største del foregår ved investering i andre fonde. Da der er stor spredning i de afkast, som klodens mange forskellige PE-fonde kaster af sig, er det naturligvis afgørende at vælge de bedste. Og her har Partners Group en stærk historik siden starten i 1986, idet det samlede afkast ligger markant over børsmarkedernes i samme periode.

En fordel ved Partners Group Global Value, fonden vi har adgang til, er i øvrigt, at den giver adgang for private investorer med indskud helt ned til 10.000 EUR, og det er atypisk, idet PE-fonde normalt er kendetegnet ved meget store indskud, som naturligt begrænser investorkredsen til institutionelle investorer, banker og selskaber. Partners Group Global Value giver mulighed for at følge den trend, vi ser i samfundet, hvor pensionskasser, der i det aktuelle miljø med lave renter og usikre aktiemarkeder er tvunget til at lede efter alternative investeringer for at kunne leve op til forpligtelserne over for kunderne og derfor i stigende grad tilbyder at deltage i finansieringen af offentlige infrastrukturprojekter o.lign.

Obligationer er jo også et vigtigt element i den diversificerede portefølje, men her er der ikke meget rente at hente på statsobligationer efterhånden i de "sikre lande" som USA, Tyskland og øvrige stærke lande i Europa – mens de svagere lande er forbundet med for stor risiko. Hvad gør man så?

Lange danske realkreditobligationer har over mange år vist sig som en særdeles god investering. Men pas på falsk tryghed. Vel forventer vi, at danske stats- og realkreditobligationer fortsat vil være sikre papirer i kreditmæssig forstand. Det vil sige, investorerne kan roligt regne med at få deres penge tilbage. Men det er altså en myte, at lange obligationer er værdifaste gennem hele deres levetid. Tværtimod er lange realkreditobligationer yderst sårbare overfor renteændringer. En rentestigning på 1 procentpoint vil reducere værdien af investering i lange obligationer med 7-8 %. Hvis beskyttelse af kapitalen står højest på dagsordenen må man ty til korte obligationer. Et interessant supplement er kreditobligationer – dvs. de obligationer, som virksomheder udsteder, hvis de ønsker at skaffe sig kapital på anden vis end via banklån og aktieemissioner. Vi anbefaler, at der i porteføljen indgår kreditobligationer med ratingen Investment Grade via investeringsfunde, og for de mere risikovillige også funde med mandat til at dække High Yield-ratede obligationer.

Politi blandt tåregas og benzinbomber i sammenstød med demonstranter uden for det græske parlament i Athen 12. februar 2012.



En risikabel verden

Hvor det i 2011 var miljømæssige bekymringer, der toppede i World Economic Forums årlige risikoanalyse, er det i år social uro.

For syvende år i træk har World Economic Forum udsendt en rapport, baseret på en lang række risikovurderinger af 469 globale eksperter inden for mange forskellige områder. I undersøgelsen skal eksperterne vurdere på en skala fra 1 (meget usandsynligt) til 5 (næsten sikkert), hvilken sandsynlighed de forskellige risici har for at udspille sig inden for en 10 års horisont; hvilke risici der vil kunne få den største effekt, og hvordan de er forbundet med hinanden.

Der er tale om 50 identificerede globale risici med potentielt stor sandsynlighed og effekt i fem overordnede risikokategorier: **økonomi, miljø, geopolitik, samfund og teknologi.**

I hver af disse har de adspurgte eksperter identificeret et "tyngdepunkt" – dvs. den risiko, der har den største systemiske betydning. Og det er de følgende **fem tyngdepunkter**, der hyppigst er udpeget af eksperterne: **Kroniske fiskale ubalancer; udladning af drivhusgasser; kollaps i global styring; uholdbar befolkningsvækst; kritiske systemsammenbrud.**

Der er endvidere identificeret yderligere fire risici, som spiller en betydelig rolle i at forbinde de fem tyngdepunkter til hinanden, og de er alle af økonomisk karakter: **Alvorlig indkomstulighed; større systemisk finanskollaps; uforudsete negative konsekvenser af regulering, ekstrem volatilitet i ener-**

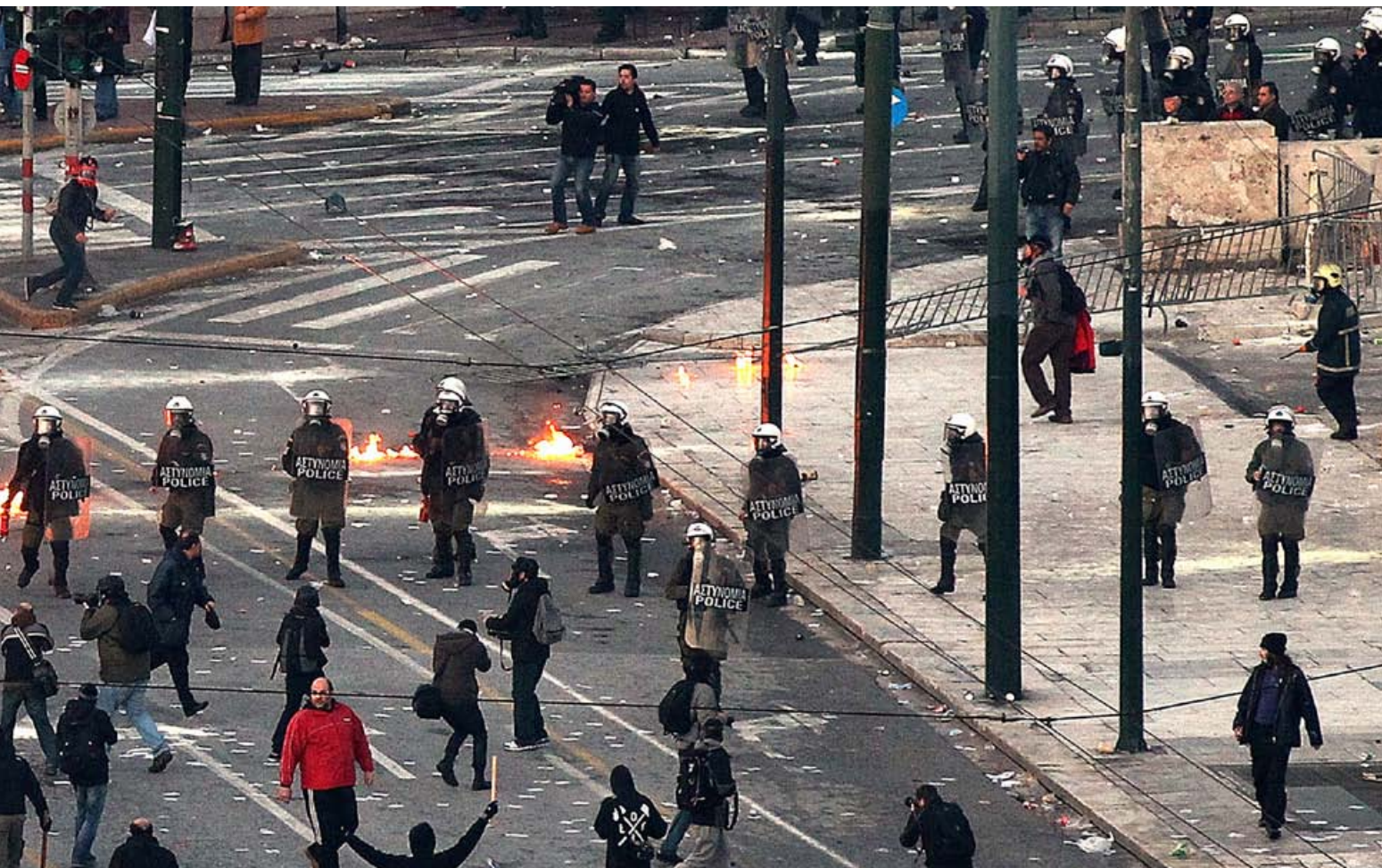
gi- og landbrugspriser. Det overordnede globale risikobillede er illustreret i figuren s. 14.

De mange risici giver potentielt mange forskellige scenarier, men via globale workshops og diskussioner har projektledere i samarbejde med ekspertpanelet udvalgt tre desværre meget sandsynlige "cases", hvis særlige konstellation af risici udgør en meget alvorlig trussel for det globale samfunds fremskridt, sikkerhed og sammenhængskraft.

CASE 1: DYSTOPIA

Dystopia er det modsatte af Utopia, og beskriver et sted, hvor livet er barskt og blottet for håb. Analyser af forbindelserne mellem forskellige globale risici afslører en potentiel konstellation af fiskale, demografiske og samfundsmæssige risici, der signalerer en dystopisk fremtid for en stor del af menneskeheden.

Samspillet mellem disse risici kan resultere i en verden, hvor en stor del af den unge befolkning plages af kroniske, høje niveauer af ledighed, mens de samtidig selv i vidt omfang skal spare op til deres alderdom og leve med reducerede velfærdssystemer som følge af staternes store gæld – mens de også skal forsørge den største population af ældre i historien. I 2009 var der 760 mio. mennesker over 60 år, i 2050 vil der være 2 mia. Både



unge og ældre kan stå over for en indkomstkløft og en kvalifikationskløft så stor, at det kan true social og politisk stabilitet.

I udviklingsøkonomierne er situationen anderledes. Disse lande stormer frem og håber at udnytte deres demografiske fordel med store, unge arbejdsstyrker og få ældre at forsørge. Men om de er stand til at gribe muligheden er langt fra sikkert, især ikke fordi Vesten er i krise og i årevis vil være præget af lav vækst og efterspørgsel. Mens den hastige vækst i udviklingsøkonomierne har givet næring til en utålmodig forventning om, at tidevandet løfter alle både.

Dette scenario understreger den fare, der kunne opstå, hvis forværring af de økonomiske betingelser sætter de sociale kontrakter mellem stater og borgere på spil. I fraværet af brugbare alternativer kunne dette fremskynde en nedadgående spiral i den globale økonomi, næret af protektionisme, nationalisme og populisme.

CASE 2: HVOR SIKRE ER VORES SIKKERHEDSFORANSTALTNINGER?

I takt med at verden bliver stadig mere kompleks og interafhængig, så bliver kapaciteten til at styre systemerne, der understøtter vores velstand, fremgang og sikkerhed stadig mindre. Konstellationen af risici, som kommer fra nye teknologier, finansiel interafhængighed, ressourceudtømmning og klimaændringer, eksponerer den svage og skrøbelige natur af vores eksisterende sikkerhedsforanstaltninger – som er politikerne, normerne, reguleringerne og institutionerne, der agerer som et beskyttende system. Men disse sikkerhedsforanstaltninger er måske ikke længere egnede til at styre vitale ressourcer og sikre velordnede markeder og offentlig sikkerhed.

Globaliseringsens iboende interafhængighed og kompleksitet

forudsætter, at en bredere gruppe af interessenter etablerer mere adaptive sikkerhedsforanstaltninger, som kan forbedre og effektivisere rettidige reaktioner på risici, der udvikler sig.

Det er en evig og ret umulig balancegang at styre verden med regulerende sikkerhedsforanstaltninger og vurdere, hvor meget der skal til. En massiv bølge af deregulering i finanssektoren og kapitalmarkederne siden Reagan-Thatcher tiden kombineret med en overdreven tro på den usynlige hånd i de frie markeder skabte fundamentet for finanskrisen i 2008 med betydeligt udspring i amerikanske subprimeobligationer - og efterfølgende en dominoeffekt, der forkrøblede banker over det meste af verden.

Det kalder nu på reguleringer, men hvor meget? Udfordringen består i at afveje konsekvenserne af katastrofe mod konsekvenserne af at undertrykke en industris udvikling.

Men denne udfordring i at finde balancen bliver større og større i takt med, at de systemer, som den globale økonomi afhænger af bliver stadig mere interafhængige og komplekse; med nationale reguleringer som kan få utilsigtede globale effekter. Et kendetegn ved komplekse systemer er, at de kausale effekter er ikke-lineære og i praksis umulige at forudsige.

Jordskælvet i Japan skabte som bekendt en tsunami, og det var den, som sikkerhedsforanstaltninger på Fukushima atomkraftværket ikke var gearret til. Hændelsen fik en markant effekt på holdningen til atomkraft globalt, herunder især europæisk energipolitik. Således valgte den tyske regering at lukke 8 af landets 17 atomreaktorer, og vedtog en beslutning om at de sidste 9 skal være lukket i 2022. En beslutning, som blev taget på trods af, at Tyskland ikke ligger på randen af tre tektoniske plader som Japan og at risikoscenariet, som udspillede sig i Japan, er helt usandsynligt i Tyskland.

➤ Fortsat fra forrige side

CASE 3: DEN MØRKE SIDE AF FORBINDELSER

35 pct. af verdens befolkning er online mod 8 pct. for 10 år siden. Men også måden at være online på ændrer sig. 470 mio. smartphones var solgt ved udgangen af 2011, og tallet ventes fordoblet i 2015. Men vigtigst er måske den hastige vækst i "the internet of things" – højhastighedsnetværket af elektroniske enheder snarere end mennesker. I dag er fem mio. "ting" forbundet og i en vis grad kontrollable via internettet, fra biler, køkkenovne og kopimaskiner til elnet, hospitalssenge og landbrugets vandingssystemer. Antallet af enheder forbundet til internettet ventes i 2020 at nå 31 mia.

Mange potentielle nytteværdier er åbenlyse. F.eks. kan smart meters måle husholdningens elforbrug og sende informationen tilbage til udbyderen, som kan gøre elstyring mere effektiv. Men bagsiden er også at så snart et informationslink er skabt mellem en brugers smartmeter og elnettet, så er der en teoretisk risiko for, at brugeren bliver i stand til at hacke sig ind i elnettet via sin smartmeter og dermed sabotere et områdes elforsyning. Endvidere kan internetforbindelser også forstærke angreb. Angreb, der ville være isolerede hændelser i den fysiske verden kan opnå en kaskadeeffekt via netforbindelser.

Virksomheder, både offentlige og private, føler i sig stigende grad informeret om cybertrusler, men nylige undersøgelser viser også, at de føler sig stadig mindre trygge ved deres eksisterende sikkerhed, fordi angrebene bliver stadig mere avancerede eller hyppige.

Et nyligt eksempel på cyber sabotage er den såkaldte Stuxnet virus, som angriber et specielt stykke IT-udstyr, nemlig så-

kaldte controllers fra Siemens, anvendt i nukleare faciliteter i Iran. Mens der stilles spørgsmålstejn ved effekten af Stuxnet – det kan have forsinket det iranske atomprogram, som menes at have været målet – så ligger den bredere betydning i, at den har indikeret, hvad der er muligt. En virus som Stuxnet kan udløse en nedsmeltning i et fungerende atomkraftværk, lukke for olie- og gasledninger eller ændre den kemiske sammensætning af postevand.

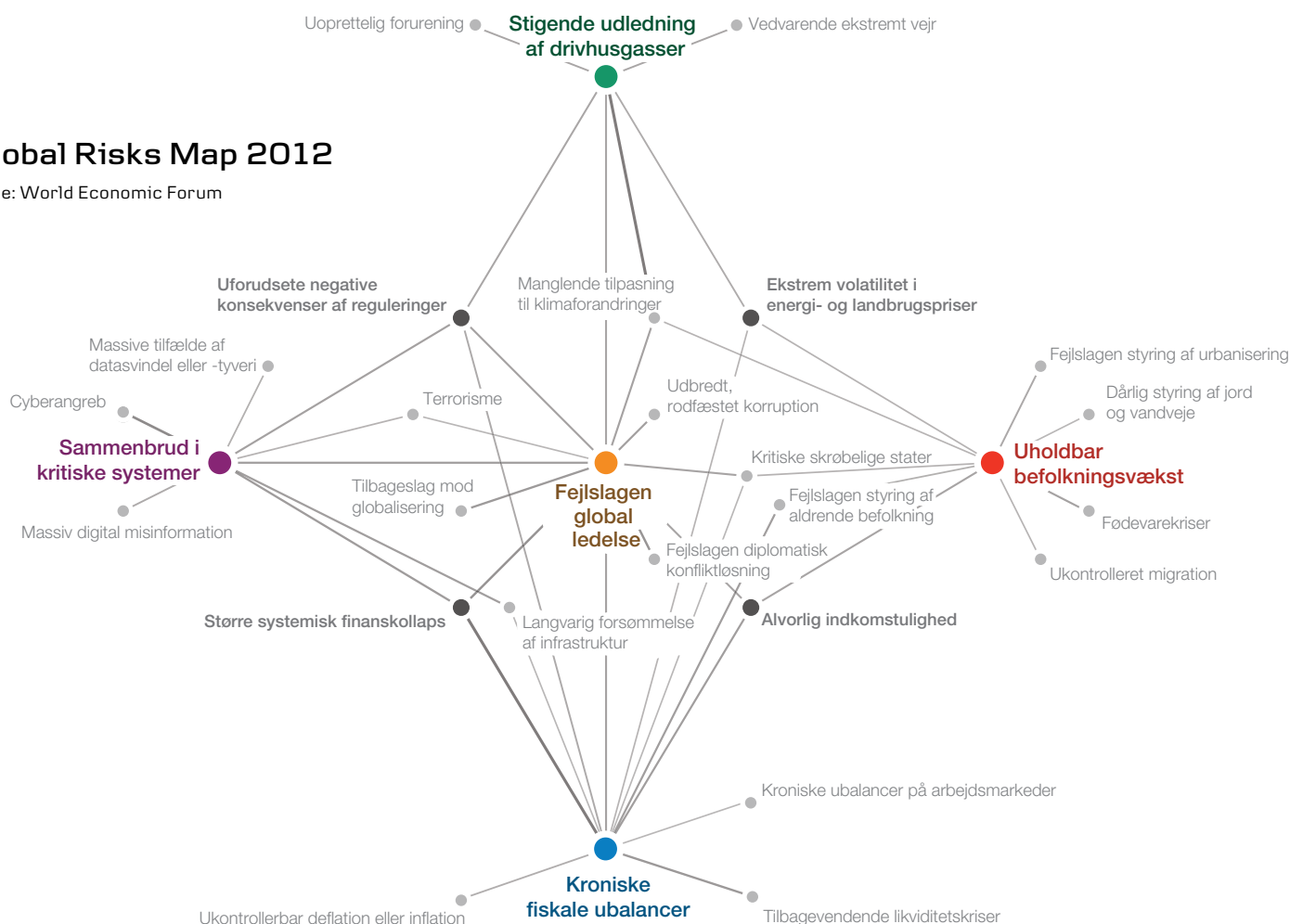
Cyber spionage er en anden trussel i den mest sofistikerede ende. Et eksempel er GhostNet, et cyber værktøj, opdaget i 2009, som havde inficeret over tusind computere i udenrigsministerier, ambassader, internationale organisationer, nyhedsmedier og NGO'er i 130 forskellige lande. Den pågældende virus kunne sende dokumenter fra inficerede harddiske til virusens skabere, optage tasteanslag og aktivere computernes kamera og mikrofon.

I den teknologisk mindst sofistikerede ende finder vi undergravende virksomhed. Som eksempel nævnes det amerikanske selskab HBGary med speciale i teknologisikkerhed, der har kunder som den amerikanske regering og McAfee – som hævdede at have informationer om identiteten på en berøgt gruppe af aktivist hackere kendt som Anonymous. Som modsvar infiltrerede Anonymous HBGary's servere, bagtalte dem på deres egen hjemmeside, offentliggjorde 40.000 af selskabets private emails, fik telefonnettet til at bryde sammen, overtog den adm. direktørs Twitter konto og offentliggjorde hans social security number.

Som rapporten skriver, så var dette angreb motiveret af hævn, men motiverne til undergravende virksomhed kan være så trivielle som simpel kedsomhed.

Global Risks Map 2012

Kilde: World Economic Forum



De ukendte risici

I en verden af "unknown unknowns" og "known unknowns" er det også vigtigt, at man konstant forsøger at finde *x-faktorerne* – risici af mulig fremtidig betydning og med ukendte konsekvenser. I dette års spørgeskema blev et tomt felt også inkluderet, hvori de 469 eksperter kunne foreslå risikokoncepter, som ikke var dækket af de globale 50, men som eksperterne følte burde inkluderes. Her følger nogle eksempler:

Konstant online: Forbindelser muliggjort af internettet kunne ændre vores erkendelse på måder, som gør os mindre egnede til at håndtere kompleksitet, usikkerhed og bæredygtighed.

Epigenetics: Dette voksende forskningsområde studerer arvede karaktertræk i mennesker og andre arter, som stammer fra ændringer i udtrykket af genetisk kode snarere end fra ændringer i selve den genetiske kode. Nye teorier antyder, at produkter og erfaringer kan påvirke human genetik på en hidtil uventet måde, som kan generere ukendte risici.

Finansiell analfabetisme: Dette handler om en stigende mangel på forståelse af finans, finansielle systemer og services, som gør det vanskeligt på effektiv vis at regulere og overvåge finansielle systemer; på bæredygtig vis at styre stats- og virksomhedsfinansier; og at styre personlige finan-

ser, som skulle give sikkerhed og stabilitet i pensionsalderen, når statslige pensionssystemer viser sig ud af stand til at løfte den store ældrebyrde.

Mega-ulykker: Fremtidens store ulykker á la det 20. århundredes ulykker med olie- og kemikalieudslip, vil være udslip af genetisk modificerede mikroorganismer og nanoteknologiske materialer, som vil være for stor en mundfuld for forældede responskapaciteter og derfor have potentielt meget stor ødelæggende effekt på miljø og mennesker.

Fejl-uddannelse: Forskelle på uddannelser og faktiske jobs vil blive værre, idet folk stadig uddannes til økonomier og jobs i det 20. århundrede.

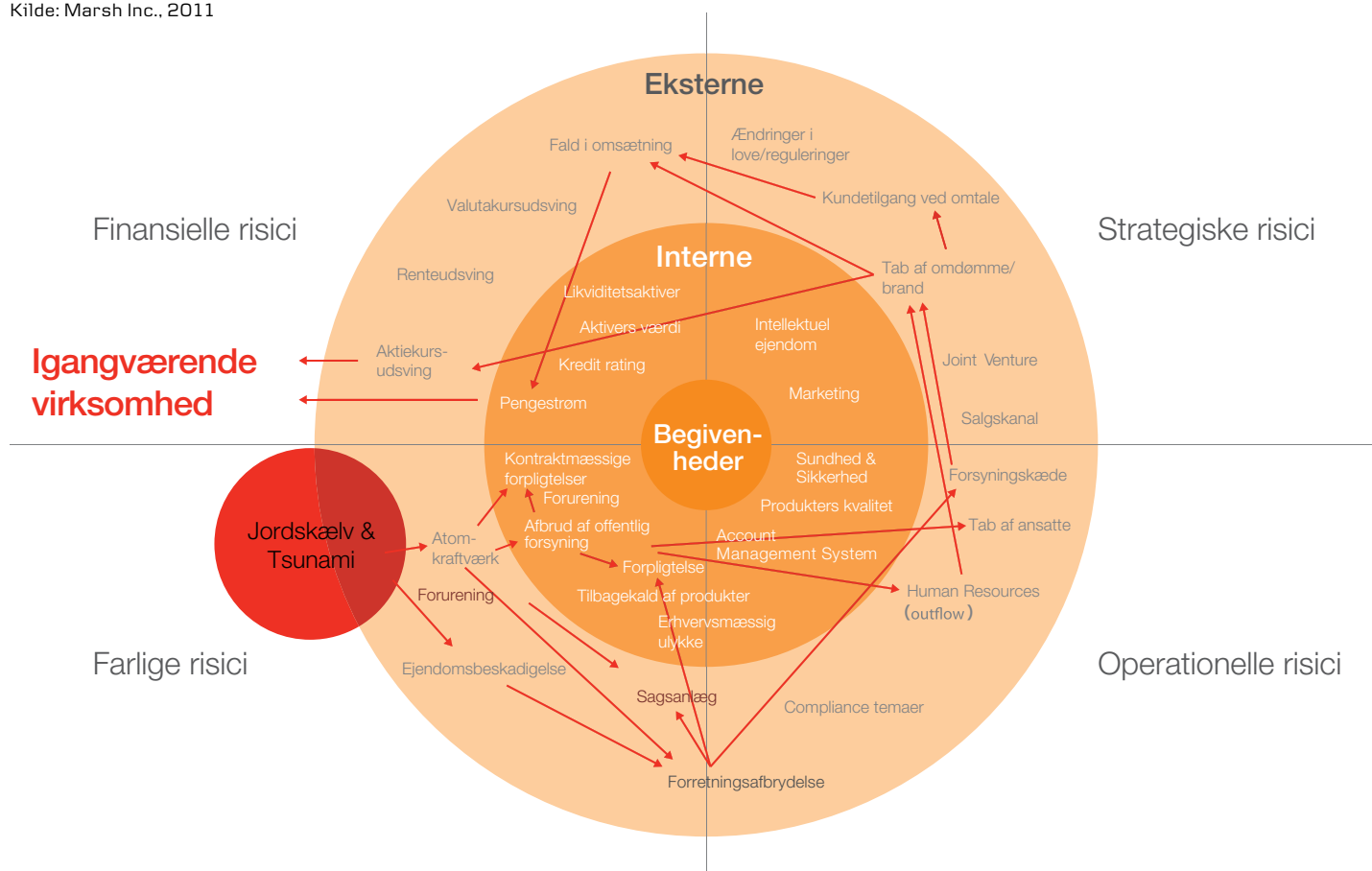
Mis-information: Æraen, hvor der var "portvagter" som vogtede i betydelig grad over lødigheden af de udsendte nyheder, er forbi, og integriteten og etikken bag massernes uafhængige rapporteringer online er i stigende grad ukendt.

Neotribalisme: Polariserede subkulturer i den fysiske verden skaber grænseløse samfund i det virtuelle rum, som kan påvirke politiske regimer i den virkelige verden.

Ressource krige: Knappe naturlige ressourcer, fra olie til postevand, kan udløse voldelige konflikter.

Eksempel på forretnings- og driftmæssige risici og deres dominoeffekter

Kilde: Marsh Inc., 2011





USA'S AKTIEMARKED vil falde i år

Det er sjældent, man hører aktiestrategerne i de store finanshuse sige det, men Goldman Sachs' David Kostin sagde det, da investeringsbanken i januar præsenterede forventningerne til økonomi og finansielle markeder i 2012: Det amerikanske aktiemarked vil slutte året under det aktuelle niveau.

Siden da har en række positive tendenser vist sig i flere amerikanske nøgletal, men det har ikke fået Kostin til at ændre på årets forventninger. Lige nu handler S&P 500 omkring 1.350, men Kostin fastholder, at indekset vil slutte året på 1.250. Han har dog ændret på forventningerne frem mod maj og august, der nu lyder på hhv. 1275 og 1325. Han bemærker, at den kursstigning, der fulgte efter de positive nøgletal, var udtryk for en stigende risikoappetit, ikke forventninger om højere indtjening.

Historisk set er det amerikanske aktiemarked steget med gennemsnitligt 7 pct. årligt over de seneste 80 år, men grunden til Kostins pessimisme er den svage amerikanske økonomi. Selv om der er positive takter at spore på det seneste, så fastholder makroøkonomerne, at USA's økonomi vil vokse under 2 pct., hvilket er væsentligt under det langsigtede gennemsnit. Desuden er der flere andre risikofaktorer, som gør det vanskeligt at finde argumenter for et stigende aktiemarked, og Kostin nævner som de mest fremtrædende politisk uenighed, økonomi, indtjening og eurokrisen.

Konsensus peger på stigende marginer – dvs. hvor meget selskaberne tjener i profit i forhold til omsætningen – men Kostins model signalerer uændrede til lidt lavere marginer. Dertil kommer, at hvis man ser på gennemsnittet for de seneste 80 år, så handles de amerikanske aktier til "fair value", vurderet på P/E med cyklisk justeret indtjening.

Kostin bemærker, at det bedste argument for højere aktiekurser kunne være ROE – dvs. nettoindkomsten udtrykt som pro-

centdel af aktiekapitalen – som fortsat ser ud til at stige, mens Kurs/Indre Værdi er forblevet stabil på et relativt lavt niveau.

Hvad angår sektorer, så anbefaler Kostin generelt en defensiv tilgang i lyset af de svage vækstudsigter. Cykliske sektorer – Materialer, Forbrugsgoder og Industri – bør undervægtes, mens overvægt tildeles Forbrugsvarer, Telekom. og Teknologi.

At Teknologi regnes for en defensiv sektor er nyt, da sektoren traditionelt regnes for risikobetonet og cyklisk. Og den betragtning gælder stadig langt de fleste mindre teknologiselskaber. Men når man taler om de store teknologiselskaber i S&P 500 som IBM, Intel, Cisco, Google og Apple, så er det en anden snak. Disse selskaber har tjent mange penge de senere år, ikke brugt penge på udbytter og kun foretaget mindre opkøb. Derfor er de udover deres meget stærke markedandsdele også kendetegnet ved stærke balancer, hvilket gør dem relativt ucykliske. Efter Kostins vurdering har de mere karakter af at være en slags forsyningsselskaber.

Overordnet anbefaler Kostin, at man søger aktier med følgende karakteristika i det aktuelle miljø:

- Høj kvalitet – defineret ved stærke balancer; lav eller ingen gæld; stabilitet i salg, indtjening og priser; høj ROE.
- Dividendevækst.
- Man bør foretrække selskaber med salg i USA frem for selskaber med salg internationalt, idet disse har en tendens til at være mere defensive.
- Cykliske aktier med attraktiv risiko-/gevinst-profil.

Adspurgt om, hvor han kunne tænkes at tage fejl i sine overordnede forventninger til det amerikanske marked i år, svarer Kostin:

"Hvis den europæiske krise løses hurtigere end ventet, så er mit udgangspunkt for konservativt og cykliske aktier vil fort-



sætte den outperformance, som de viste i sidste kvartal af 2011. Andre forhold, der kan få positiv indflydelse på aktiemarkedet er politisk konsensus og villighed, bedre beskæftigelse, vækst i indtjeningen og ingen nedgang i profitmargin. Der er også usikkerhed om sundhedsreformen i USA, energilovgivning og nye regler om finansiel regulering – usikkerhedsfaktorer, hvor en afklaring kan påvirke aktiemarkedet positivt.”

Stort potentiale i europæiske aktier

Peter Oppenheimer er Goldman Sachs’ aktiestrateg på Europa og havde i januar en negativ forventning til det europæiske marked på kort sigt. Men en kombination af stærkere makrodata, en positiv reaktion på ECB’s lånefaciliteter til bankerne og Federal Reserves forsikring om ikke at pille ved renten før i 2014 samt fremgang i forhandlingerne om gældsafskrivning i Grækenland har været understøttende for risikovilligheden, men han advarer dog om, at en rotation over i mere cykliske aktier kan være sket for hurtigt og voldsomt.

Aktuelt ligger Stoxx Europe i 260, og Oppenheimer forventer, at det frem mod maj kan falde til 250 og i august vil ligge omkring 265.

”Aktierne er billige lige nu, men på kort sigt vil vi se nedjusteringer af indtjeningsestimater fra analytikere og selskaberne selv. Men selv om vi får nedjusterede indtjeningsforventninger i år, så er det ikke ensbetydende med, at vi ikke kan få positive aktiemarkeder. Historisk set vender aktiemarkeder 3 måneder før bunden nås i indtjeningsrevisioner,” siger Oppenheimer, der forventer at året slutter på 290.

Afgørende for udviklingen bliver imidlertid, hvordan både forbrugere og virksomheder agerer – om de er ved at være klar

til at åbne pungen lidt mere op – samt ikke mindst hvordan politikerne opfører sig. Hvis der begynder at tegne sig et klart billede af politisk beslutsomhed og enighed blandt eurolandene, så vil det være mere afgørende for stemningen på aktiemarkederne end positive økonomiske nøgletal.

Men der er nu heller ikke belæg for at forvente større overraskelser på den økonomiske front. Det var gældsætning i den private sektor, ikke mindst blandt forbrugerne, der skabte det finansielle korthus, som kollapsede i 2008, og siden da har fokus været på at nedbringe gæld. En proces, der ikke er overstået endnu. Desuden har mange virksomheder også - trods den historiske lempelige pengepolitik fra ECB - vanskeligt ved at låne penge i bankerne, der som følge af strammere regulering og store tab under finanskrisen er tvunget til at opbygge solide buffere til fremtiden. Oppenheimer fremhæver det dog som positivt, at ECB støtter banksektoren mere aktivt end tidligere og gør det billigt for bankerne at funde sig. ECB har i princippet gjort det samme som Federal Reserve i QE og QE2. Hvor det i USA var Fed der lavede støtteopkøb af obligationer ved at købe dem selv, så foregår det samme i Europa ved at bankerne låner penge hos ECB til 1 pct. og derefter køber statsobligationer i Spanien, Portugal og Italien til en langt højere rente.

Aktiestrategen forventer ikke at selskaberne i Europa vil være i stand til at forøge salget i år, og samtidig vil profitmarginerne – dvs. profitten i forhold til omsætningen – falde med 10 pct., forventer han. Det er dog et ret beskedent fald i forhold til tidligere økonomiske nedture, hvor faldet typisk har ligget mellem 25 og 35 pct.

Der er stor forskel på sektorerne, og nogle har en væsentlig større risiko end andre, hvilket understreger behovet for spredning.



En emigrant arbejder foran en Dior butik ved et indkøbscenter i Shanghai, Kina. Emigranter har bidraget med 16 procent af Kinas bruttonationalprodukt (BNP) i de sidste 20 år.

➤ Fortsat fra forrige side

Oppenheimer understreger, at uanset de kortsigtede bevægelser, så frembyder de europæiske aktier faktisk en attraktiv langsigtet mulighed. Således er forskellen mellem aktiers dividend yield og obligationsafkast på det højeste niveau nogensinde i aktiernes favør. 12 mdr. P/E for aktierne er på et lavt niveau, der før er set som vendepunkt. Og den implicitte risikopræmie er historisk høj. En høj risikopræmie er således indregnet i aktiekurserne, hvilket kan få meget stor betydning, hvis nogle risikofaktorer reduceres markant eller forsvinder. Således vil et fald i risikopræmien på et procentpoint føre til en kursstigning på 20 pct.

Oppenheimer mener, at investorerne er så risikoaverse lige nu, at aktierne er prissat for lavt i et langsigtet perspektiv om end flere positive forhold på det seneste har reduceret risikoaversionen.

"Investorerne er ikke villige til at betale en høj risikopræmie for langsigtet vækst, for de tror ikke på, at indtjeningsvæksten kan fortsætte på langt sigt. De mange kortsigtede risici, som tynger markedet i dag er blevet langsigtede, og det påvirker prissætningen af aktierne. Hvis det ikke var tilfældet, så ville Euro Stoxx 600 handle på 420 i stedet for 260. Så dette er en oplagt mulighed for den langsigtede investor," mener Peter Oppenheimer.

Asien kommer

De økonomiske forhold i regionen er de fleste steder ganske attraktive, men som følge af, at eurokrisen hænger som et Damokles-sværd over verdensøkonomien og de finansielle markeder, vil det først blive belønnet i andet halvår. Det er den overordnede vurdering af det asiatiske marked fra Timothy Moe, Chief Asia Pacific Equity Strategist, som forventer et fladt asiatisk aktiemarked frem mod august, men at indekset MSCI AC Asia-Pacific (ex. Japan) vil slutte året i 490 mod aktuelt 440.

Europa er i recession og USA i lav vækst, men det, der tynger aktiemarkederne og investorernes lyst til for alvor at kaste sig over asiatiske aktier, der både er understøttet af gode fundamentale forhold og en attraktiv prissætning - det er eurokrisen og de effekter, det vil få, hvis euroen bryder sammen.

Men i forventning om at euroen reddes, så mener Moe, at det i andet halvår vil få markedet til igen at se på traditionelle valueringsformer og indtjeningsforhold, og det vil være positivt for en række asiatiske markeder, inkl. Kina.

Men det bliver et volatilt år ligesom 2011. Aktierne handles fortsat i meget høj grad på makroøkonomiske signaler og forventninger, og det betyder, at korrelationen mellem sektorerne er meget høj - faktisk på det højeste niveau nogensinde. Det indebærer hyppige stemningsskift og rotationer i markedet. Således var 2011 præget af 5 udprægede vendinger, og der var massive skift fra cykliske til defensive aktier og tilbage igen. Men ikke kun korrelationen mellem sektorerne er historisk høj - de asiatiske indeks følges i ekstremt høj grad også med S&P 500 og andre udviklede landes indeks.

Moe forventer en indtjeningsvækst på 6 pct. i år og 12 pct. i 2013, men analytikerne er lige lovligt optimistiske, så han forventer nedjusteringer generelt på kort sigt. Regionens aktier er som helhed relativt billige - tæt på historiske lavpunkter for både P/E og Kurs/Indre Værdi - men også i forhold til de gunstige makroøkonomiske forhold og forventet ROE. Hele regionen handles til en beskedne rabat i forhold til udviklede lande målt på P/E og Kurs/Indre Værdi på trods af en væsentlig højere økonomisk vækst.

Kina: Timothy Moe anbefaler overvægt. Inflationen er på vej ned og forventes at falde til under 3 pct., hvilket betyder, at Kina snart vil begynde at føre en mere lempelig penge- og finanspolitik. I den forbindelse er det værd at bemærke, at Kina er det land i regionen, hvor effekten af lempelig politik er størst på aktiemarkedet. Moe understreger, at der netop er stor forskel på, hvordan regionens aktiemarkeder arter sig i den økonomiske cyklus, så man skal ikke bare købe uden at skele til disse forhold.

Timothy Moe anbefaler, at man fokuserer på aktier med stærke balancer og høje dividender - en strategi, der var succesfuld sidste år, og som han også tror på i første halvår.

Japan: JPY vil styrkes mod USD. Markedet inddiskonterer fundamentale forhold, der er værre end under finanskrisen i 2008. Japanske selskaber har rekordstore formuer på deres balancer. Fusioner og opkøb kan være en mulighed. Moe anbefaler fokus på japanske selskaber med stærk eksponering mod højvækstlandene i Asien - dvs. især Kina, Indien og Indonesien.

Indien: Anbefales undervægtet. Indien har de mest bekymrende makrodata med betydelige underskud på både betalingsbalancen og statsbudgettet. Desuden er landet stærkt følsomt over for olieprisen.

HISTORISK LAVE RENTER

– skal de fastlåses eller ikke?

Låntagere bør anlægge en lige så nuanceret tilgangsvinkel til deres realkreditlån, som de har til deres investeringer.

Hvis man kendte den fremtidige renteutvikling var det let at vælge det optimale realkreditlån, men ak! Man kan dog få visse hints ved at se på historik og markedsforsventninger. Den lange rente har de seneste 15 år svinget mellem 4 og 7 pct. Den korte rente har typisk ligget to procentpoint lavere end den lange, men lige nu er rentespændet knap 3 procentpoint.

Forwardrenterne udtrykker, hvordan markedet forventer den 1-årige rente udvikler sig i de kommende år. Og her er billedet, at den korte rente ventes at stige svagt frem mod 2016 og derefter lidt kraftigere frem mod 2018, hvorefter den mere eller mindre stabiliserer sig omkring 3,50 pct. Oversat til økonomisk udvikling kunne dette betyde, at markedet forventer en relativt lav økonomisk vækst de næste 3-4 år, hvorefter de værste tømmermænd efter gældsopbygningen i 00'erne vil have fortaget sig, ledigheden vil være faldet mærkbart, og centralbankerne vil begynde at stramme pengepolitikken igen for at afværge en potentiel inflationsudvikling.

Dette er også sammenfaldende med holdningen i Danske Bank. Det vil lykkes for europæisk og global økonomi at holde skruen i vandet de kommende år og en japansk deflationsfælde vil ikke opstå. Sandsynligheden taler altså for stigende renter herfra, og derfor bør låntagere med fastforrentede lån i 5% eller 6% obligationer konvertere til 3,5% eller 4%-obligationer.

FAKTA OM RENTETILPASNINGSLÅN OG FASTFORRENTEDE

På et-årige rentetilpasningslån kan renten ændre sig, restgælden vil være uændret, og så længe renten er lavere end på fastforrentede afdrages der hurtigere. På et fastforrentet lån er renten fastlåst, men ved rentestigninger faldet kursen, og dermed kan restgælden købes tilbage for et lavere beløb, end der blev lånt (hvorefter et nyt lån skal optages, rentetilpasningslån eller fastforrentet til en højere rente).

Hvis det fastforrentede lån skal være billigere end et rentetilpasningslån, kræver det, at renten skal stige omkring 1,8 pct., og sende kursen på 3,5%-lånet ned med 12-13 kurspoint på fem års sigt og dermed åbne op for 5%-obligationer som det nye lån til en kurs omkring 95 – svarende til en rente på 5,6 pct. Det er en ganske kraftig rentestigning i lyset af, at den gældstyngede vestlige verden forventes at køre i lavt gear i årevis, og at bankens forventning til det langsigtede "normale" gennemsnit for den 30-årige rente er 5,5 pct.

BEHOV FOR NY TILGANG TIL REALKREDITLÅN

Så umiddelbart er konklusionen altså, at folk med 5% eller 6%-lån skal gå i 3,5%-lån – og at folk i et-årige rentetilpasningslån skal blive, hvor de er. Men man skal passe på med ikke at simplificere tingene. I virkeligheden bør man anlægge en ligeså nuanceret tilgang til sine realkreditlån som til de investeringer, man foretager, mener Anders Nellesen, chefstrateg i Private Banking i Danske Bank.

"Det er f.eks. blevet meget udbredt konsekvent at vælge 30-årige lån og ofte også afdragsfrie, men i betragtning af, hvor svært det er at finde afkast til frie midler med historisk lave obligationsrenter og usikre aktiemarkeder, så bør man seriøst overveje at afdrage hurtigt på sine lån – f.eks. ved at vælge 15 eller 20 års lån. Evt. kun som en del af lånet ligesom man også kunne overveje at skifte "enten-eller" tankegangen ud med "både-og" – forstået på den måde, at man jo ikke nødvendigvis behøver at vælge enten flex eller fast, men kan lave en blanding af begge dele.

I det hele taget bør man tage et opgør med den traditionelle forsimplede tilgang til realkreditlån og i stedet anlægge mere nuancerede betragtninger, som vi har til vores aktivside. Ligesom når du planlægger dine investeringer, er det vigtigt, at du gør dig overvejelser om din risikoprofil og din tidshorisont. Risikoprofilen drejer sig om temperament (syn på risiko) og økonomi (hvad betyder realkreditlånet i husholdningsbudgettet). Hvor stor risiko du ønsker på realkreditlånet kan også afhænge af, hvordan du i øvrigt har indrettet din økonomi. Har du stor risiko i dine investeringer, kan det eksempelvis være oplagt at du påtager dig mindre risiko på realkreditlånet. Er din finansieringshorisont kortere end tredive år – eksempelvis hvis du har planer om at flytte til anden bolig eller emigrere inden for en kortere årrække – har det effekt på dine låns risiko. Og har du f.eks. en finansieringshorisont på fem år, vil fastforrentede lån ikke længere være den låntype, der har lavest risiko. I denne situation vil f.eks. et FlexLån® F5 være både billigere og mindre risikofyldt."

	Lav risiko	Middel risiko	Høj risiko
Forslag	Fastforrentet 30 års lån 3,5% ell. 4% med afdrag. 3% 20 års lån med afdrag.	FlexLån® F5 med afdrag ell. kombinationer af FlexLån® og fastforrentede lån.	FlexLån® F1 uden afdrag. Har man forventninger om snarligt markant stigende renter samt efterfølgende rentefald kan et fastforrentet lån dog være den rette strategi.
Fordele	Forsikring mod stigende renter, faldende ejendomsværdi til en lav præmie (merrente). Afdrager en oplagt måde at konsolidere sig på i en turbulent tid.	Fastlåsning af lav rente i 5 år. Hurtigere afdrag end på fastforrentet.	Lavest mulige ydelse.
Ulemper	Højere ydelse, mindre afdrag.	Ingen forsikring mod ejendomsprisfald. Restgæld kan stige ved rentefald.	Ingen beskyttelse mod stigende ydelse og ejendomsprisfald.

BIOVIDENSKABELIGE REVOLUTIONER UNDERVEJS

Biovidenskaberne vil skabe deres egne revolutioner inden for de kommende årtier med sensationelle gennembrud inden for pharma og genetik, men det er uhyre vanskeligt at forudsige vinderne på forhånd.

Hvor medicinalindustrien i mange år har været domineret af Big Pharma – de allerstørste medicinalsselskaber – så er billedet markant anderledes i dag. Big Pharma er udfordret af at mange af deres patenter på særdeles succesfulde produkter udløber i 2012-2013. Tidligere har selskaberne imødegået patentudløb med løbende innovation af nye produkter, men det var nemmere før i tiden, hvor der var mange "lavthængende frugter at plukke" i form af relativt enkle medikamenter til de gængse sygdomme. Men i dag er der tale om langt mere komplekse sygdomme, og pharmaindustrien er blevet mere fragmenteret. Antallet af virksomheder, der kæmper om pengene, er mere end fordoblet gennem de seneste 20 år. Og de store pharma-selskaber kæmper nu imod specialiserede konkurrenter i dele af værdikæden; f.eks. generiske kopiproducenter og biotek-selskaber, som genererer innovative idéer og produkter i langt større omfang end tidligere, hvilket er muliggjort af den teknologiske udvikling – og at det nu er langt mere komplicerede sygdomme, der forskes i.

Ser man på udviklingen i bilindustrien, kan der være vigtige erfaringer at lære af. I mange år var bilindustrien vertikalt integreret – dvs. det var først og fremmest store vestlige selskaber, der sad på hele værdikæden. Men i dag er værdikæden fordelt ud på selskaber, som specialiserer sig inden for snævre områder af processen. Nu er det producenter af komponenter, designhuse og leverandører af basale materialer, der snupper en stor del af bilindustriens indtægter. Bilproducenterne er ansvarlige for primært design af de større komponenter (såsom motorer), samling, salg og marketing.

Tilsvarende trends ses allerede i pharmaindustrien. De store selskaber fokuserer i stigende grad på salg og marketing; støtter sig til opkøb af licenser på nye innovative produkter og outsourcer aktiviteter som forskning og fremstilling til mange mindre selskaber.

I de følgende artikler ser vi på de mange forskellige aspekter af den potentielle biovidenskabelige revolution, der vil forandre vores verden radikalt i dette århundrede.

POTENTIELLE VINDERPRODUKTER I PHARMA

SELSKAB	PRODUKT	FASE	SYGDOM	LANCERING	TOPSALG (MIA. USD)
Bristol Myers	Daclatasvir	II/III	Hepatitis C	2014	2-3
GlaxoSmithKline	MAGE-A3	III	Lungekræft (Melanoma)	2013	5-6
GlaxoSmithKline	Darapladib	III	Hjertesygdomme (ACS)	2015	4-5
Eli Lilly	Solanezumab	III	Alzheimer's	2014	5-10
Merck	Anacetrapib	III	Atherosclerosis (HDL)	2016+	10+
Pfizer/Johnson & Johnson/Elan	Bapinezumab	III	Alzheimer's	2014	5-10
Pfizer	Tofacitinib	Godkendelse	Rheumatoid arthritis	2012	3-4
Roche	Dalcetrapib	III	Atherosclerosis (HDL)	2013	5-10
Roche	T-DMI	III	Brystkræft	2013	3-5
UCB	CDP-7851	III	Osteoporosis	2015+	3-5

Et amerikansk apotek i 60'erne.



10 potentielle vinderprodukter

Goldman Sachs peger på 10 produkter, der kan få meget stor betydning.

Det er uhyre vanskeligt at forudsige fremtidige vinderprodukter i medicinalbranchen. Fra en idé er blevet undfanget i laboratoriet, kan der sagtens gå op til 12-13 år eller mere, før et egentligt produkt findes på apotekernes hylder. Den store udfordring er de tre kliniske testfaser. Et produkt kan sagtens have klaret både fase I og II, men svigte i fase III grundet for svag effekt, for stærke bivirkninger osv. Men heller ikke dokumenteret effekt i alle tre faser er nødvendigvis nok til at slippe igennem hos godkendelsesmyndighederne.

Den store usikkerhed om produkters fremtid gør det meget vanskeligt at fastsætte værdien af et medicinalselskabs "pipeline" af produkter under udvikling. Aktieanalytikerne må i estimeringen af et medicinalselskabs forventede fremtidige indtjening derfor arbejde med sandsynligheder for, at produktet passerer diverse nåleøjer og samtidig være opmærksomme på teknologiske fremskridt, der pludselig kan hjælpe processen markant eller betyde, at konkurrenter der har fulgt en anden vej inden for den pågældende sygdom, får en uventet fordel.

Goldman Sachs (GS) forsøger at identificere 10 produkter (se tabel s. 20), der kan blive dette årtis store vindere efter et årti med udviklingsmæssig stagnation. Investeringsbanken vurderer, at vi er i de tidlige stadier af en generel prismæssig revurdering af pharmaindustrien, som drives af forbedret kapital allokering, stigende visibilitet af nye produkter og passagen af patentklippen 2012-2013.

GS peger på, at den i årevis kendte patentklippe faktisk allerede nu er mere i investorernes bakspejl, selv om vi befinder os midt i det. Nu er det innovation, der kommer i fokus, og her understreger GS, at de 10 nævnte produkter i påfaldende grad synes ignoreret af markedet og i valueringen af selskaberne – men faktum er, at de har et meget stort potentiale, der vil kunne få afgørende betydning for hele pharmaindustrien. HVIS de opnår den endelige godkendelse.



YMCA fitness ekspert Jim Kauffman, WebMD ernæringsekspert Kathleen Zelman, USA's præsidentfrue Michelle Obama, WebMD Medical Editor Hansa Bhargava og WebMD ernæringsekspert Elizabeth Ward i en debat om amerikanernes sundhedstilstand og sundhedsvæsen på YMCA d. 10. februar 2012 i Homestead, Florida.

➤ Fortsat fra forrige side

Sundhedssystemet bliver digitalt

Det er hidtil lykkedes sundhedssektoren i mange lande at undgå den digitale revolution. Det vil ændre sig.

USA bruger hvert år 18 pct. af BNP på sundhedssektoren, langt mere end nogen anden nation. Det er ikke udtryk for et særligt omsorgsfuldt amerikansk samfund – det er stadig dyrt at blive syg i USA, der trods Obamas sundhedsreformer stadig ikke har en offentlig sygesikring, der kan hamle op med eksempelvis de nordiske landes.

At det så alligevel er verdens dyreste sundhedssektor i USA hænger sammen med en afhængighed af meget dyr teknologi (hvis det er opfundet, findes det på amerikanske hospitaler); et system af privat og offentlig forsikring, som opfordrer til misbrug af regninger (læger og hospitaler belønnes for antallet af behandlinger, ikke om behandlingen er god) og de fleste amerikaneres valg af at dø dyrt i amerikanske hospitalssenge.

Men et andet forhold, der er med til at gøre sundhedssektoren dyr og ineffektiv er et problem, som også dominerer flere europæiske sundhedssystemer; nemlig at der ikke findes digitale patientjournaler. Der bruges derfor mange penge og ressourcer på undersøgelser, der ville være overflødige, hvis lægerne havde information om patienten, som tidligere undersøgelser havde tilvejebragt.

Men det vil ændre sig. Sundhedssektoren vil for alvor træde ind i den elektroniske tidsalder i de kommende år. Ikke blot vil patientjournaler blive elektroniske og spare ressourcer og for-

korte ventelister. Ved at lægerne får overblik over andres patientjournaler elektronisk i hele landet, får de meget bedre muligheder for at se mønstre i, hvilke behandlingsformer, der er bedst til givne sygdomme. Og generelt bliver medicinering meget mere individuel. Med kendskab til den enkeltes DNA-profil kan behandlingerne blive meget mere præcise og målrettede. Det vil også blive udbredt, at læger kan konsultere patienter via internetforbindelser. Og med online kontakt til patienterne vil man også kunne afhjælpe et simpelt men udbredt problem; nemlig, at folk glemmer at tage deres medicin. Ineffektiv brug af medicin og behandlinger koster samfundet penge, og giver desuden et forvrænget billede præparaternes effekt.

Men udviklingen stopper naturligvis ikke der. I løbet af det næste årti regner man med, at kunne lave den virtuelle patient via computere, som fodres massivt med data omkring genetisk forskning, sygdomsmønstre osv., så man kan teste medikamenter på "den virtuelle patient" og forudsige, hvordan mennesker i den virkelige verden vil respondere på medicin. Det vil dog næppe nogensinde blive muligt helt at erstatte kliniske test på mennesker. Dertil er menneskets genetik og individuelle respons for kompleks. Men vejen til de kliniske test bliver kortere.

Ungdommens Kilde er rykket nærmere

Det er ikke utopi, at vi kan forlænge levealderen markant, for vi kommer stadig tættere på at forstå aldringen. Et skridt blev taget af en ekspedition til Påskeøen i 1964, da en jordprøve efterfølgende viste sig at indeholde en mikroorganisme, der producerede et interessant stof. Rapamycin (opkaldt efter det polynesiske navn for Påskeøen, Rapa Nui) hedder stoffet, som siden er blevet anvendt til bl.a. kræftbehandling, bypassoperationer og under transplantationer.

I 2009 viste tre parallelle eksperimenter imidlertid, at mus, der fik et vist rapamycin tilskud i kosten, fik forøget deres maksimale levetid med 9-14 pct. (og maksimal levetid defineres som den gennemsnitlige levetid for de ældste 10 pct. i en population). Selv gamle mus, der blev anset for at være for skadede af aldringsprocesser reagerede positivt – 1/3 blev således ældre end gennemsnittet.

Rapamycin undertrykker et protein kaldet TOR. TOR er vigtig for vækst og udvikling i de tidlige år, men forskningen tyder på, at den fortsatte aktivitet i voksenalderen forringer celfunktioner og således beskadiger væv.

Der forskes i dag heftigt i rapamycin, idet man ved at undertrykke proteinet i mennesker også vil kunne mindske risikoen for store aldersrelaterede sygdomme som kræft, Alzheimer's, Parkinson's, type 2 diabetes, hjertemuskel degeneration m.v.

Et andet vigtigt skridt mod løsningen af alderdommens gåde handler om de såkaldte telomerer. Det er små "beskyttelseshæter", der beskytter hver af de fire ender på et kromosompar. Telomererne er specifikke DNA-strukturer, der består af en gentagen sekvens af nuklotider samt specifikke telomerbindende proteiner. Telomererne har til funktion at hindre kromosomen-

derne i at blive nedbrudt og dermed undgå at DNA bliver ødelagt. Men hver gang en celle deler sig, bliver dens telomerer kortere, og denne proces forårsager en lang række aldersrelaterede sygdomme. Når en celle til sidst "går tør" for telomerer, kan den ikke dele sig længere og dør.

Kræftceller er imidlertid i princippet udødelige celler, og i netop disse celler finder der ikke forkortelse af telomerer sted. Det skyldes tilstedeværelsen af enzymet telomerase, der kan forlænge telomerstrukturen i takt med, at cellerne deles.

Denne viden har forskerne udnyttet ved at indsætte genet, der koder for telomerase, i normale celler og konstateret at cellerne ikke længere viser tegn på aldring. Faktisk har flere undersøgelser påvist, at telomerase kan reversere processen. Dette er testet på bl.a. mus, hvor det blev konstateret, at ikke blot blev levetiden forlænget, de fik også "yngre" celler.

Amerikanske Biotime er eksempel på et selskab, der forsker i aldring af cellerne. Selskabet bruger sin egen patenterede version af iPS-celleteknologien (induced pluripotent stem cells) kaldet ReCyte. Celler lavet ud fra iPS viste sig at ældes for tidligt – dvs. telomererne var forkortede. Men Biotime er i stand til med sin teknologi at udvælge de celler med tilstrækkelig telomerase aktivitet, som kan "skrue tiden tilbage". Biotimes vision for teknologien er, at man med tiden bliver i stand til at reprogrammere kroppens forskellige celler til at blive yngre – og de foreløbige resultater er meget lovende.

Men indtil Ungdommens Kilde er på flaske på apoteket, må man nøjes med at spise sundt. Videnskaben har i årtier fået bekræftet i adskillige undersøgelser, at hvis man holder sig til en kaloriefattig diæt tæt på sultegrænsen, kan man leve betydeligt længere. Undersøgelser viser f.eks., at mus i en kontrolgruppe levede 33 mdr. i gennemsnit, men mus på sultekost levede 45 mdr. Bon Appétit.



➤ Fortsat fra forrige side

Kan man stole på resultaterne?

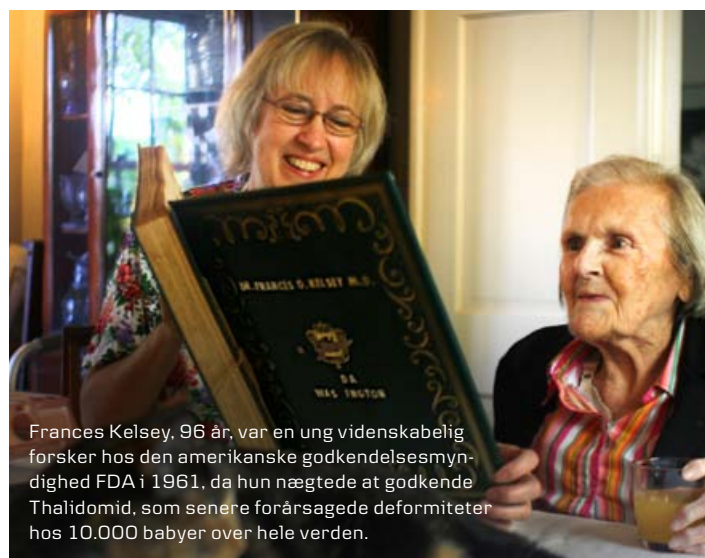
Der er ikke langt mellem den ene revolutionerende melding fra universiteternes grundforskning rundt om i verden. Der går næppe en uge uden at nogen melder, at de seneste nye resultater betyder, at løsningen på kræftens gåde eller Alzheimer's er lige om hjørnet.

Men faktum er, at de store farmaselskaber jævnligt ikke er i stand til at replikere resultaterne af universiteternes grundforskning ved tilsvarende forsøg, hvilket ellers dybest set er selve forudsætningen for at forskere kan få lov at fortælle om det i diverse højt respekterede akademiske tidsskrifter. Kan andre ikke få samme resultater, må forsøget og artiklen afvises.

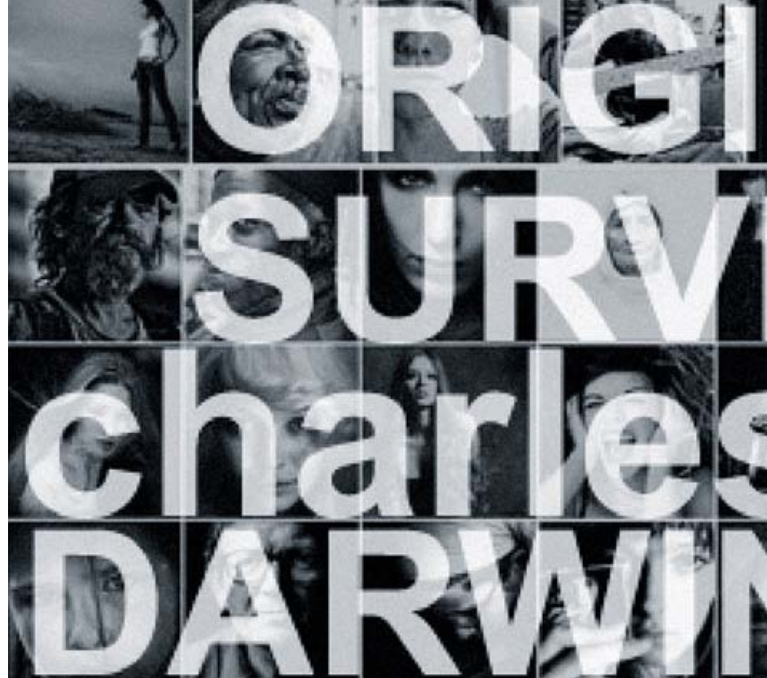
Et andet faktum værd at nævne i den forbindelse er, at de senere år har videnskabelige tidsskrifter måttet trække langt flere artikler tilbage end de plejer. Nature oplyste i oktober 2011, at Web of Science, den ene af de to store globale artikeldatabaser, regnede med at registrere mere end 400 tilbagetrækninger i 2011. Dertil kommer alle de artikler, som ikke trækkes tilbage, men hvor redaktørerne advarer læserne om, at der kan være fejl i. Det er en voldsom stigning i forhold til starten af 00'erne, hvor ca. 30 videnskabelige artikler om året blev dømt ude - også selv om man medregner den generelle stigning i antallet af videnskabelige publiceringer, skrev Videnskab.dk for nylig.

Men medicinfabrikanterne selv har jo heller ikke altid haft rent mel i posen. Der har været katastrofale tilfælde i tidens løb, hvor uhyggelige bivirkninger har vist sig på godkendte produkter. Eksempelvis Thalidomid, et sovemiddel, som indtaget af gravide kvinder førte til stærkt misdannede børn. Den slags forsøger skrappe godkendelsesprocedurer i dag naturligvis at undgå.

Men Der Spiegel stillede for nylig i sin cover story, Die Vitamin-Lüge, spørgsmålstejn ved vitaminer, som ikke skal gennem samme mølle. Vitaminpiller er en milliardindustri, men ifølge de eksperter, som magasinet har talt med, så kan vitaminer være direkte farlige at indtage. De er ikke kilder til skønhed eller ungdom og beskytter ikke mod kræft eller hjertesygdomme. Tværtimod viser flere studier, at visse vitaminer som E og A øger kræft risikoen. Og i modsætning til hvad mange tror, så kan vitaminer ikke modvirke skadeeffekterne fra en ensidig kost. Mens vitaminer er overflødige for folk med en varieret, balanceret kost.



Frances Kelsey, 96 år, var en ung videnskabelig forsker hos den amerikanske godkendelsesmyndighed FDA i 1961, da hun nægtede at godkende Thalidomid, som senere forårsagede deformiteter hos 10.000 babyer over hele verden.



Genetikens hemmeligheder er godt gemt

Genetikens revolution har ladet vente på sig, men der er foreløbig overraskende resultater.

Da det humane genom blev offentliggjort som endelig kortlagt i juni 2000 var der meget store forventninger til, at det ville det udløse en tsunami af "aha"-oplevelser i forståelsen af mange forskellige sygdomme. Men det skete aldrig, og her i dag næsten 12 år efter venter vi stadig på den spåede revolution. Noget af det, der faktisk har overrasket mange forskere er, at det ikke er nok bare at kende DNA, og hvilke funktioner og relationer til diverse sygdomme de forskellige gener har. Der er således noget, der tyder på, at det ikke er nok at kende individets DNA sekvens for at identificere de forskellige sygdomme, han eller hun har arvet – vi skal også kende DNA sekvenserne for forældre og måske endda bedsteforældre for at kunne forstå, hvad der foregår.

Storstilede studier af det humane genom over de seneste 5-6 år har i det store og hele ikke formået at pege på de gener, som spiller en stor rolle i komplekse sygdomme. Mere end tre dusin specifikke genetiske varianter er ifølge Technology Review eksempelvis blevet associeret med diabetes type 2, men i alt har de ikke kunnet forklare mere end 10 pct. af sygdommens arvelighed – den variationsandel, som kan forklares af genetik snarere end miljø for enhver sygdom.

Lignende resultater er fundet for hjertesygdomme, skizofreni, højt blodtryk og andre hyppige sygdomme - et mysterium, der er blevet kendt som det "manglende arvelighedsproblem". Og Francis Collins – der sammen med Craig Venter har fået æren for at have ledt arbejdet frem mod kortlægningen af det humane genom – har kaldt det for "genomets mørke stof" – en analogi til universets mysterium.

Forskerne leder naturligvis med lys og lygte efter de komponenter i genforskningen, der kan forklare den manglende arvelighed. Og der er visse opmuntringer. Bl.a. har man i mus fundet visse karaktertræk, der kan relateres til visse DNA-træk, som kun findes hos musenes forældre eller bedsteforældre. "Transgenerational" genetik er disse usædvanlige mønstre af arvelighed blevet kaldt. Det er dog ikke helt ukendt – man har i traditionel epigenetik længe haft en idé om, at kemiske ændringer, fremkaldt af miljømæssige påvirkninger kan modificere DNA på måder, som hverken skjuler et normalt gens "stemme" eller genetablerer "stemmen" på et gen, som var blevet bragt til stilhed. Forskerne er begyndt at opdage, at disse ændringer er arve-



lige, selv om de kun påvirker mønstret af geners udtryk – ikke selve genkoden.

Et eksempel herpå sås i august 2009, hvor forskerne Nadeau og Nelson undersøgte en indavlet stamme af mus, de havde lavet og sammenlignede de to sæt af hunner, som var genetisk identiske bortset fra en lille forskel: Det ene sæt havde en far, hvis Y-kromosom kom fra en anden stamme og dermed indeholdt et andet sæt af genetiske varianter. Det skulle ikke have påvirket døtrene overhovedet, idet hunner ikke arver Y-kromosomet. Men tilstedeværelsen af den DNA i den foregående generation, som altså ikke var gået i arv, havde udøvet en markant effekt på langt over 100 karaktertræk, som man testede for i de to sæt af hunner, hvis egen DNA var ens. Forskerne konkluderede på denne baggrund, at "transgenerationelle genetiske effekter rivaliserer konventionel genetik i hyppighed og styrke."

I en anden undersøgelse fandt forskerne frem til, at effekten af ethvert gen afhænger af alle de andre gener, der omgiver det.

VI HAR LANGT FRA AFLURET GENETIKKENS HEMMELIGHEDER

Opdagelser som disse kan medvirke til at kaste lys på mysteriet om den manglende arvelighed, men det er til gengæld en skræmmende erkendelse af, at de hidtidige fremherskende idéer om arvelighed med dominante og vigende gener – som oprindeligt defineret af Gregor Johann Mendel i 1800-tallet – ikke er gode nok. Som en forsker sagde til Nadeau på tidspunktet:

"If transgenerational effects happen in humans, we're screwed".

For hvis man finder ud af, at konklusionerne fra museundersøgelsen også passer på mennesker – at man rent faktisk ikke har en kobling mellem en persons karaktertræk og DNA sekvens – så vil man kunne stille spørgsmålstegn ved meget af det arbejde, som videnskaben har lavet for at finde de genetiske koder for komplekse sygdomme og udvikle præparater, som sigter mod dem. På et tidspunkt, hvor det er ved at være så billigt at få kortlagt sin genetiske profil, så de fleste i de rige lande har råd til det, så skal man altså alligevel ikke regne med, at forskerne vil kunne komme med brugbare sandsynligheder for diverse sygdomme.

Forskere i Holland kunne også for et par år siden fortælle om overraskende resultater, da de havde lavet arvelighedsundersøgelser af høje mennesker. Forskerne havde identificeret 54 genetiske lokationer, som ifølge statistisk analyse ville være de primære bidragsydere til højde, men konklusionen var, at de tilsammen kun forklarede 4-6 pct. af højdevariationen på tusinder af menne-

sker. Den manglende arvelighed i dette studie er typisk for mange nylige forskningsrapporter, som netop har baggrund i store undersøgelser, hvor man har identificeret en samling af gener eller genetiske områder, som statistisk set er forbundet med biologiske karaktertræk som højde eller en sygdom som overvægt, men kun tegner sig for en mystificerende lille tilbøjelighed til, at den løber i familien.

Det interessante ved de her nævnte undersøgelser er, at selv om de reducerer betydningen af enkeltgener og individers DNA sekvens, så peger resultaterne alligevel på, at familiehistorien er af stor betydning siden selv genetiske varianter som forældre og bedsteforældre ikke har sendt videre, ser ud til at have indflydelse på karaktertræk i børn og børnebørn.

LÆR NOGET

– OG SEND DET VIDERE TIL UNGERNES GENER

Noget andet interessant, der er dukket frem i de senere års genetik er, at der er tegn på, at ændringer i dyr kan overføres fra en generation til den næste, selv om den basale DNA sekvens er den samme. Eksempelvis har forskere observeret, at rotter - hvis kognitive evner blev forbedret via miljømæssige forhold - kunne sende disse forbedringer videre til ungerne. Altså at noget, der blev tillært, blev sendt videre til afkommet.

Der har også været et stigende antal undersøgelser, der har set på genetiske effekter, der kan transmitteres videre fra forskellige molekylære spillere – ikke mindst RNA (cellens budbringer af genetisk information), som har vist sig at have meget stor regulerende effekt på DNA.

Genetisk forskning er uhyre komplekst og har vist sig vanskeligere end oprindelig antaget. Den konventionelle antagelse var, at det er et antal individuelle gener, der bidrager uafhængigt af hinanden til komplekse sygdomme. Sådan kan det være i nogle tilfælde. Men i andre kan gener arbejde sammen og skabe – eller undertrykke – en sygdom. Visse genetiske varianter neutraliserer andre sygdomsgener, så en persons modtagelighed for sygdom kan afhænge mere af den kombinerede effekt af alle gener i "baggrunden" end sygdomsgenerne i "forgrunden".

Hvis dette fænomen viser sig at være udbredt, har det betydelige implikationer for den medicinale forskning. Mens enorme ressourcer nærmest på rutinemæssig vis bruges i jagten på sygdomsgener, så antyder forskningen i interaktionen mellem gener – foreløbig mest i mus men i stigende grad også i mennesker – at det mindst er lige så produktivt at identificere de beskyttende og neutraliserende genetiske varianter, som kan modvirke effekterne af de sygdomsfremkaldende varianter.

➤ Fortsat fra forrige side

Genetisk manipulation bliver hverdag

Genetiske ændringer er hjørnestenen i naturens evolution. I fremtiden bliver det et naturligt værktøj for mennesker.

Mutationer er en del af naturens verden og udvikling. De fleste mennesker betragter sig selv som genetisk stabile væsener, men faktum er, at hver eneste af os muterer adskillige gange hver dag. Hver gang en af vores celler duplikerer sig selv, sker der et par hundrede DNA mutationer. Idet den menneskelige krop består af 10.000 mia. celler, bliver det til mange mutationer for hver enkelt person igennem hele levetiden. Det skriver Jeffrey Scott Coker, Associate Professor i biologi og leder af General Studies på Elon University i North Carolina i det seneste nummer af The Futurist.

Vira og bakterier transporterer rutinemæssigt DNA mellem organismer i naturens verden, så meget af vores DNA er faktisk ikke-menneskelig. Biologer kalder dette "horisontal genoverførsel", og det er et hyppigt fænomen i naturen, hvor det bl.a. fører til hurtig spredning af sygdomsresistente gener blandt mikroorganismer. En af opdagelserne i The Human Genome Project var, at mennesker har en betydelig mængde af bakteriel DNA, som overføres via horisontal genoverførsel.

Når man erkender, at DNA ikke er en fast størrelse men faktisk ændrer sig hele tiden, så er menneskelig genmanipulation pludselig ikke så skræmmende. Og så alligevel. Mens det i naturens verden altid er foregået fuldstændig tilfældigt, er det nu pludselig mennesker, der kan blande sig med fuld bevidsthed.

Det skræmmer ikke Jeffrey Scott Coker, der argumenterer, at godt nok er mennesker ikke fejlfrie, men vi er ikke dummere end tilfældighedens spil. Mener han.

GENETISK MODIFICEREDE AFGRØDER

Debatten vil tage fart, jo større de teknologiske muligheder bliver. Men kendsgerningen er, at vi allerede er i fuld gang med at pille ved de naturskabte gener. I USA og andre steder er 90 pct. af majs, bomuld, soja og visse andre afgrøder genetisk manipulerede ifølge USA's landbrugsministerium.

De mest almindelige indgreb går på, at man har forbedret planternes modstanddygtighed over for insekter og ukrudt, men i stigende grad forventes der mere lokalt orienterede indgreb. Her er nogle eksempler på genetisk modificerede afgrøder:

- I Hawaii var en virus ved at ødelægge alle Hawaiis papaya træer i 80'erne og 90'erne. Forskere på Cornell University udviklede et resistent træ, der derefter blev avlet med andre varianter. I dag er mere end 80 pct. af Hawaiis papaya træer immune over for den pågældende virus.
- I Kina er der udviklet en bomuldsplante, der er resistent over for en særlig larve, som er en stor plage for planten mange steder.
- Forskere på University of California har udviklet forskellige varianter af ris. En kan tåle at være under vand i næsten to uger. En anden har en høj salttolerance. Forskerne her og andre steder arbejder også på at udvikle varianter, som er mere resistente over for tørke, kulde og andre former for miljømæssigt stress.
- På Colorado State University er der udviklet planter, der kan skifte farve, når visse forureningskilder er i nærheden. Sådanne planter vil kunne bruges som advarselssystemer ved terrorangreb eller industrielle ulykker, eller når landminer er efterladt efter krig.

- På mange universiteter arbejder man med genmodificering af planter, bakterier gær, alger og andre organismer som forbedres til at producere biobrændsel.
- I Australien har forskere lovende resultater for insektresistent bomuld, tørketolerant og salttolerant hvede, bortolerant og fiberberiget byg, samt bananer, der er svamperesistente og beriget med A-vitamin og jern.
- I Sydafrika har forskerne udviklet majs, der er resistent over for en særlig virus, der angriber denne kornsort, og som er en meget stor plage i Afrika.

Genetikken giver enorme muligheder i landbruget, som i dag er en hård belastning for planeten. Den globale befolkning vokser hastigt, jord udpines, vandreserver udtømmes. Og med klimaforandringerne vil landbruget få store problemer i visse egne, som kan imødegås med udvikling af tilpassede genmodificerede afgrøder – eksempelvis kunstigt fremstillet kød med smag efter behag.

GENETIK I SUNDHEDSVIDENSKABEN

Også for mennesket som sådan har genetikken selvsagt enorme muligheder. Genetikken kan anvendes på andre organismer for at fremstille medikamenter lige som det også kan anvendes direkte på mennesker for at undgå skadelige mutationer og sygdomme. Vi er stadig kun i genetikkens spæde barndom på dette område, men her er nogle eksempler.

- Forskere på University of Pennsylvania, Children's Hospital of Philadelphia og University College of London har rettet en genetisk defekt hos folk, der er født blinde. Med kun en enkelt indsprøjtning blev patienternes syn delvist genoprettet.
- På National Institutes of Health har forskere genetisk ændret lymfocytterne hos kræftpatienter, så deres celler blev i stand til at genkende og ødelægge kræftceller. Adskillige patienter med hastigt accelererende dødelige kræftformer var kræftfrie få måneder senere.
- Mange forskergrupper giver HIV-inficerede patienter nye gener ved at fjerne blod eller knoglemarv, introducere nye celler til immune celler og derefter sætte cellerne tilbage i patienterne.

Men genetikken vil næppe kun blive anvendt til sygdomsbekæmpelse, og Jeffrey Scott Coker siger, at det f.eks. er muligt at vi allerede har set de sidste olympiske lege uden genetisk fremmende modifikationer. Og til den debat, som det nødvendigvis vil afføde, når det begynder at blive udbredt, påpeger han, at man jo kan diskutere om det nogensinde har været fair, at nogle få mennesker havde medfødte genetiske fordele, som gjorde at de kunne løbe 100 meter under 10 sekunder eller slå en baseball 135 meter.

Med tiden vil vi få mange etiske udfordringer, påpeger professoren, og blandt disse bliver muligheden for at snuppe genetiske fordele fra andre organismer og lave superhelte, som mytologier, religioner og moderne fortællinger er så fulde af.



Ny forskning forklarer evolutionen bedre

Evolutionen er et videnskabeligt faktum, og genetiske ændringer er forklaringen på, at verdens organismer ser ud som de gør i dag. Men den hidtidige forskning har haft vanskeligt ved at forklare, hvordan evolutionen er foregået så hurtigt og har frembragt så komplekse væsener. Relativt ny forskning har imidlertid vist noget interessant.

Men først lige genetik i den ultrakorte version: I mange år var den gængse opfattelse i genforskernes verden, at den enkelte celledes genetiske information afkodes i form af dobbeltstrengt DNA til enkeltstrengt messenger-RNA (cellens budbringer af genetisk information), der processeres og translateres til protein i cellens cytoplasma. Men så fandt forskere ud af, at RNA spiller en langt større rolle. RNA kan faktisk nedregulere eller helt slukke for geners udtryk. RNA-interferens kaldes det, og det bruges i dag som et vigtigt element i studier af geners funktion.

Men forskerne har også opdaget noget andet – *RNA editing* – som handler om, at RNA ikke altid følger instruktionerne fra DNA, men skriver beskeden til cellerne lidt om. RNA editing er observeret i mange organismer fra koraller til mennesker, men det har altid set ud som om det er rent interne udviklingsprocesser, uforstyrret af eksterne faktorer. En ny undersøgelse baseret på studier af blæksprutter er imidlertid det første bevis på, at RNA editing kan finde sted som respons på miljø-mæssige forhold.

Undersøgelsen viser således, at blæksprutternes anvendelse af RNA editing har været en stærkt medvirkende forklaring på, at blæksprutterne har kunnet trives i lavvandede tropiske farvande og ned til 2,4 km dybde omkring Antarktis. Kommunikation i nervesystemet styres af, hvor hurtigt neuronerne kan sende signaler. En sodium-ion kanal starter "affyringen" og potassium-ion kanalen lukker den ned. Begge funktioner bliver langsommere ved lave temperaturer, men potassium-ion kanalen bliver meget langsommere end sodium-ion kanalen, så der kræves noget, der kan genskabe balancen. Og her kommer så RNA editingen ind i billedet. En af Antarktis blæksprutternes "editingslokationer" formåede således mere end at fordoble lukningen af sodium-ion kanalen, hvilket sammen med RNA editing andre steder medvirkede til at de to kanaler kunne lukke samtidig, og dermed at kommunikationen mellem neuroner var mulig.

"I forhold til genetisk mutation giver RNA editing dig langt bedre muligheder fordi du selv kan beslutte om du vil bruge det. Og ikke kun det – du kan beslutte, hvor meget du vil editere, så du kan have en graderet respons," siger en af forskerne bag undersøgelsen til Scientific American.



Genetik kan skabe nye energikilder

Planter formår i deres fotosyntese kun at forvandle 1-3 pct. af sollyset til kulhydrater. Det betyder, at dyrkning af f.eks. majs med henblik på anvendelse til biobrændsel er en alt for ineffektiv proces. Fordelen ved planter er dog åbenbar – de kan opsuge kuldioxid og omdanne det til ilt og reparere sig selv, hvis de bliver beskadigede. Men genetikerne vil gøre planterne mere effektive, og The US Advanced Research Projects Agency har finansieret adskillige projekter af slagsen. I fremtiden kan genetikerne måske lave en sort plante, som absorberer alt lys, der rammer den eller en plante, der bruger forskellige bølglængder af lyset til de forskellige stadier i fotosyntesen – i dag bruger planterne de samme bølglængder til det hele. En genmodificeret plante kan måske også få mindre blade og dermed reducere dens eget behov for energi til vækst, eller den kan laves om til ikke længere at lagre energi som sukker, men omdanne det direkte til kulbrintemolekyler, der kan bruges som brændsel.

J. Craig Venter, der sammen med Francis Collins har æren for kortlæggelse af det humane genom, og desuden lavede verdens første syntetiske celle, mener, at genetisk modificerede alger er kilden til fremtidens brændsel. Han siger til Scientific American, at alger har et væsentligt større potentiale til produktion af biobrændsel end landbrug. Skulle hele USA's energi til transportsektoren dækkes af majs, ville det kræve et område tre gange større end det kontinentale USA. Alger ville på nuværende tidspunkt kun kræve en facilitet på størrelse med Maryland. Venter's mål er, at genetisk modificerede alger inden for de næste 10 år kan blive fremtidens energikilde.



Menneskelige aktiviteter varmer planeten op. Men vi kan også
– uden at reducere drivhusgasserne – afkøle den igen. Hvis vi tør.

Global opvarmning og geoengineering

Hvert år træder effekterne af klimaforandringerne stadig mere tydeligt frem. Der går næppe en måned uden flere dårlige nyheder. Ni af de ti varmest registrerede år er forekommet siden 2000, iskapper og gletsjere smelter hurtigere end ventet, havvandstanden stiger hurtigere end nogensinde før i registreret historie, planter blomstrer tidligere, vandforsyninger og habitater er i fare, oceanerne blive mere sure, fugle tvinges til nye migrationsmønstre, vejret bliver mere ekstremt med flere orkaner, kraftigere regnfald, forlængede tørkeperioder, flere skovbrande, ændrede regnmønstre.

Den seneste undersøgelse fra NASA Goddard Institute for Space Studies (GISS) fortæller, at temperaturerne i adskillige regioner var markant højere i 2011 end i midten af det 20. århundrede. I store dele af Sibirien og Arktis var temperaturen 4 grader C højere end 1950-81 gennemsnittet; meget af Europa, Nordamerika og Central-Afrika var op til to grader C varmere end i

1950-81; planetens gennemsnitstemperatur var 0,7 grader C højere. James Hansen, leder af GISS, bemærker i en kommentar til undersøgelsen, at de globale temperaturer fortsatte med at stige markant i 2011 til trods for indflydelsen i modsat retning fra La Niña og lav solar aktivitet.

Samlet set peger tendenserne mod, at temperaturstigningerne vil nå et permanent niveau over de to grader, som videnskaben har angivet som et "tipping point". Dvs. når den grænse passes, vil klimaet udvikle sig i en irreversibel retning med dramatiske ændringer i klimaet til følge – bl.a. kan Golfstrømmen ændre sig radikalt, oceanernes termohaline cirkulation kan blive ændret, permafrosten kan smelte og frigøre enorme mængder af metan, som er en drivhusgas langt kraftigere end CO₂.

Men der er en anden løsning, der trænger sig på. Når man kan varme planeten op med menneskelige aktiviteter, kan man også afkøle den igen. Det handler om *geoengineering*.

Geoengineering i 60'erne og 70'erne

Selve idéen om geoengineering er ikke ny. I 1965 var Lyndon B. Johnson den første amerikanske præsident, der modtog en briefing om faren ved klimaændringer, og det eneste middel, der blev nævnt til at imødegå dem, var geoengineering. Et råd, som afspejlede den tids videnskabelige kultur, hvori det blev antaget, at videnskab og teknologi kunne fixe næsten ethvert problem.

Og vejret havde man eksperimenteret med i en del år. I slutningen af 40'erne var både USA og Sovjetunionen således begyndt at forske i, om man kunne ændre vejret og dermed opnå fordele på slagmarken. Mange idéer handlede om at fodre skyerne med substanser, som ville stimulere dem til at afgive mere regn. Militæret i USA forsøgte sig vedholdende gennem årene med vejrmagere trods en udpræget mangel på succes. I 1962 og herefter forsøgte forskere, der arbejdede for den amerikanske regering at lave mindre intense tropiske storme, mens militære eksperter også arbejdede med teorier om, hvordan man kunne fremkalde et mere fordelagtigt klima.

Nogle tanker og intentioner var åbenbart skræmmende nok til, at FN i 1976 måtte tiltræde *the Convention on the Prohibition of Military or Any Other Hostile Use of Environmental Modification Techniques*. Og med udgangen af 70'erne blev projekter om modifikation af vejret til gavn for krig og landbrug lagt på hylden.

JORDENS REFLEKTIVITET SKAL ØGES

Det som geoengineering handler om i dag har anderledes gunstige betingelser for succes end tidligere forsøg i 60'erne og 70'erne, som forsøgte at ændre lokale vejrmønstre. Jordens klima er i vidt omfang drevet af den hårfine balance mellem den energi, som tilføres fra solen, og den varme, som Jorden stråler tilbage til rummet. I gennemsnit bliver omkring 70 pct. af Jordens indkommende sollys absorberet af atmosfæren og planetens overflade, mens resten reflekteres ud i rummet igen. Hvis man kan øge Jordens refleksivitet – kaldet **albedo** – med et procentpoint, vil man kunne modvirke den varmestigning, som er sandsynlig over det næste århundrede som resultat af en fordobling af CO₂-indholdet i atmosfæren.

Naturen har ofte demonstreret, at det er muligt at ændre klimaet drastisk på meget kort tid. Da Mount Pinatubo i Filippinerne i 1991 gik i udbrud blev der udsendt enorme mængder af svovldioxid og andre små partikler ud i atmosfæren, som reflekterede en lille smule mere sollys og afkølede planeten med 0,5 grader C på et år. Større udbrud som Krakatau i Indonesien i 1883, har forårsaget endnu større afkøling, som varede længere.

Man skelner mellem to hovedgrupper af teknikker: **Carbon Dioxide Removal (CDR)** og **Solar Radiation Management (SRM)**.

CDR handler om selve roden til problemet og har således færre usikkerheder og risici i sig, idet det handler om, at bringe Jorden tilbage til et mere normalt niveau. Derfor foretrækkes CDR frem for SRM i udgangspunktet.

CO₂ varer længere end atomkraftaffald

David Keith, canadisk professor på Harvard University, perspektiverer den langvarige skadelige effekt af CO₂:

Hvis vi øjeblikkeligt stoppede udledning af CO₂, ville temperaturerne alligevel forblive høje i årtusinder. 10.000 år efter stop for udledning vil CO₂-koncentrationer og temperaturforøgelser være 1/2-1/3 af niveauet fra den dag, kulkraftværkerne drejede nøglen om.

Fissionsprodukterne i atomkraftaffald er væk på 1000 år. Efter 10.000 år er nukleart affald 3000 gange mindre radioaktivt, end det var et år efter, det forlod reaktoren.

SRM teknikker går ud på at reflektere en lille del af solens lys og varme væk fra Jorden, hvilket kan bringe temperaturen hurtigt ned, men det påvirker ikke CO₂-niveauet. Derfor formår SRM ikke at imødegå flere andre effekter af stigende CO₂ såsom forsuringen af oceanerne.

SRM-teknikker er billige og hurtigtvirkende, mens CDR er langsomme og dyre. Derfor forventes det, at SRM-teknikker klart vil blive foretrukket, selv om disse metoder også er forbundet med de største usikkerheder.

SÅDAN KAN JORDENS ALBEDO ØGES

De fleste idéer om geoengineering handler om at øge Jordens **albedo** ved at sende reflektive partikler op i atmosfæren ligesom vi ser ved vulkanudbrud. Sådanne har meget hurtig effekt med beskedne anstrengelser, og så er det billigt. **Svovl** nævnes hyppigst - blot 3 gram svovl i stratosfæren vil kunne modvirke 1 ton kulstof i atmosfæren. Beregninger fra professor David Keith på Harvard viser, at udsendelse af 2-4 millioner tons svovl årligt, svarende til 5 pct. af den aktuelle globale emission, vil kunne modvirke drivhuseffekten af en fordobling af CO₂-indholdet i atmosfæren.

Russeren Mikhail Budyko var den første, der i 1974 talte om, at hvis global opvarmning blev et problem, kunne det modvirkes ved at brænde svovl i stratosfæren, men forslaget havde længe en bekymring om syrerregn på sig. Ny forskning har imidlertid indikeret, at den forøgede syrerregn vil være så begrænset i forhold til den, vi allerede har i dag, at det ikke vil få nogen mil-



► Fortsat fra forrige side

jønmæssig effekt af betydning. Men en anden risiko handler om ozonlaget, idet chlorfluorcarbonater (CFC) kan sætte sig på store svulvpartikler og dermed øge deres potentiale til nedbrydning af ozonlaget.

Der eksperimenteres derfor også med andre partikler, bl.a. af førnævnte David Keith, der i 2010 skrev om den mulige anvendelse af **nanopartikler** bestående af aluminium og bariumtitanat. Men som David Keith selv påpeger, så kan introduktion af nye partikler have uforudsete miljømæssige effekter. En intensiveret yderligere forskning er derfor vigtig.

Skyer består af vanddamp, men der skal også være fine partikler – såkaldte kondensationskerner – til stede for at skyerne kan dannes. Nogle forslag går derfor på, at **sprøjte havvand op i atmosfæren** over oceanerne i de subtropiske egne – saltet vil øge mængden af kondensationskerner og dermed kunne medvirke til at skabe flere hvide skyer, som reflekterer mere sollys end de relativt mørke oceaner.

Et andet forslag går ud på at sætte spejle (eller snarere flere milliarder små skiver) ud i rummet til at reflektere en del af Solens stråling, før den overhovedet rammer Jorden – et dyrt men attraktivt forslag, fordi det ikke ville påvirke atmosfæriske eller miljømæssige forhold på Jorden. Rent praktisk skulle det foregå ved, at man **placerer spejlene i det såkaldte Lagrange-punkt 1**, der ligger 1,5 mio. km fra Jorden i retning mod solen. Lagrange-punkter er positioner i tilknytning til to himmellegemers (her Solen og Jorden) omløbsbaner omkring hinanden, hvor et tredje legeme med relativt meget lille masse (spejlene) kan forblive stabilt, uden at centripetalkraften eller de to legemers tyngdekraft trækker det væk fra positionen.

Cleveland vulkanen i udbrud 23. maj 2009, fotograferet af NASA's International Space Station. Vulkanen gik også i udbrud 30. december 2011 og sendte aske 4,5 km op i atmosfæren. Man ved at netop vulkanudbrud på denne måde kan påvirke Jordens albedo betydeligt, og det er denne effekt flere former for geoengineering ønsker at efterligne.

SÅDAN KAN VI TRÆKKE CO2 UD AF ATMOSFÆREN

Den umiddelbart mest oplagte måde at trække CO2 ud af atmosfæren på er at **plante flere træer**, idet planter jo som bekendt omdanner CO2 til ilt. Men det er en langsommelig affære, og vil slet ikke være tilstrækkeligt til at modvirke den årlige CO2-udledning. Et oplagt første skridt kunne være at **reducere den årlige afskovning** markant – alene træfældning i tropiske skove tegner sig for hvad der svarer til 16 pct. af den årlige globale CO2-udledning – men rent politisk er det svært at gennemføre. En anden mulighed er, at **plantegenetikere laver nye planter og træer med større albedo og en større omsætning af CO2**.

En stor del af den globale CO2-udledning kommer fra kulkraftværker, og derfor ville det være oplagt, at fange CO2 her. Teknologien er for længst opfundet – **Carbon Capture and Storage (CCS)** og går ud på, at den famøse drivhusgas opfanges og lagres i undergrunden. Problemet er dog, at teknologien endnu er ret energikrævende, hvilket holder mange kraftværker tilbage. Brug af **biobrændsel frem for kul i kombination med CCS** nævnes også som en mulighed (BECCS), da metoden jo reelt indebærer et samlet negativt CO2-bidrag – først omdannes CO2 til ilt via planterne, og derefter brændes det og skaber energi, mens CO2 opfanges og lagres i undergrunden.

David Keith, Harvard-professor, har også et andet forslag, som går ud på at opstille **særlige maskiner som opfanger luft og trækker CO2 ud ved en kemisk proces**. Sådanne maskiner har faktisk eksisteret i årtier og været anvendt på ubåde og rumskibe, men Keith og andre udvikler teknologien. Ikke blot til anvendelse i forbindelse med direkte udledning som ved kraftværker og transportmidler, men faktisk hvor som helst. Klaus

Lackner, forsker på Earth Institute på Columbia University, bruger samme tilgangsvinkel og har opfundet kunstige træer. Foreløbig er mindre prototyper plantet i Storbritannien, men målet er træer til 24.000 USD pr. stk. og 2/3 så høje som en vindmølle – som vil kunne fange 10 tons kulstof dagligt, hvilket er 1000 gange mere effektivt end rigtige træer.

Biochar en form for trækul, som dannes ved at vegetabilsk materiale opvarmes til 500 grader og "brændes" af uden tilførsel af ilt. Fordelen ved biochar er, at det holder på kulstof i adskillige hundrede år, muligvis i årtusinder ifølge de nyeste undersøgelser, og desuden har det den fordel, at det forbedrer landbrugsjorden, hvis det blandes i det øverste jordlag, idet det hjælper med at holde på fugtighed, mikroorganismer og næringsstoffer. Det er noget, som indianerne i Amazon-junglen har vidst i mange hundrede år og bevidst har brugt til at forbedre jorden til dyrkning i junglen, hvor den normalt er ret næringsfattig og svært opdyrkelig.

Biochar har fået stor opmærksomhed de senere år, da det kan vise sig som en vigtig vej til at reducere CO2-indholdet. Forskerne fortæller således, at man kan bruge ikke blot restaffald fra landbruget, men også gødning, kloakaffald og visse husholdningsrester. Forskere på Cornell University oplyser til Financial Times, at ifølge deres beregninger vil verden realistisk set kunne **producere biochar i et omfang, der svarer til at kunne fjerne 1-2 mia. tons kulstof fra atmosfæren årligt**. Det er ganske meget i betragtning af, at den mængde menneskeligt tilførte kulstof i atmosfæren, som naturens kredsløb ikke er i stand til at absorbere, hvert år er omkring 5-6 mia. tons.

Oceanernes forsurening – det andet CO2 problem

Når CO2 opsuges i havet opløses det og bliver til kulsyre-ioner, der gør havet mere surt – og faktum er, at surhedsgraden er steget 30 pct. siden industrialiseringen. Det estimeres, at surhedsgraden ved udgangen af dette århundrede vil være tredoblet. Det er en meget voldsom miljøændring på kort tid for havets organismer og økosystemer. Med forsureningen skrumper havets mængde af karbonat-ioner, som alle organismer med kalkstrukturer er afhængige af – og det vil hæmme opbygningen af indre og ydre skeletter. Særlig udsat vil være skaldyr. En undersøgelse offentliggjort i november 2011 i Climatic Change viser, at tabet på sigt vil koste bløddyr-fiskeriet alene et godt stykke over 100 mia. USD.

Fisk, som er kendetegnet ved langt højere stofskifter, har hidtil været anset for mindre sårbare, men ny forskning offentliggjort i Nature Climate Change i dec. 2011 peger på, at forsurening af havene kan forårsage døden og give skader på organer hos meget unge fisk, og dermed have katastrofal effekt på fiskebestande.

Foreløbig peger forskningen på, at det er koralrev, der rammes hårdest, og allerede i dag er mange koralrev truede eller delvist ødelagte. 25 pct. af verdens fiskearter lever omkring koralrev, selv om de udgør mindre end en kvart pct. af havbunden og omkring 500 millioner mennesker baserer deres liv på økosystemerne omkring koralrev eller lever i kystområder, hvor revene beskytter kysterne. Aktuelle fremskrivninger peger på, at medmindre CO2-udledningen bremses markant, så vil mange organismer, der laver skaller, forsvinde i dette århundrede og koralrev vil kollapse. Undersøgelser peger også på, at øget forsurening af oceanerne vil øge størrelse og antal af døde zoner i havet uden ilt.

U.S. Geological Survey har fastslået, at hvor overfiskeri var oceanernes forbandelse i det 20. århundrede, så er det forsurening i det

te. Denne del af CO2-problemet har foreløbig har fået meget lidt opmærksomhed, og det kan hænge sammen med, at for 10 år siden var der ikke meget mere end et par håndfulde forskere over hele kloden, der beskæftigede sig med det. I dag er der over 1000, men historien er stadig ikke fremtrædende i medierne til trods for den enorme effekt, som det kan få på havets økosystemer. Hidtidige undersøgelser af global opvarmning har peget på, at 40-70 pct. af verdens dyrearter kan blive udryddet, hvis temperaturen stiger over 3,5 grader C. En betydelig del af disse dyr lever i havet, men beregningen fra IPCC, FN's klimapanel, tager ikke højde for oceanernes faldende pH-værdi, som kan forværre billedet drastisk.

Der vil gå en rum tid, før verdenssamfundet har reduceret CO2-udledningen markant, og iværksat geoengineering i forskellige versioner. Og uanset hvad vil det betyde, at oceanerne vil optage stadig mere CO2, og surhedsgraden vil stige. Til at modvirke dette har forskerne også udtænkt forskellige muligheder. En går ud på, at **stimulere væksten af hurtigtvoksende alger**, der dermed let kan binde store mængder af CO2. Når så algerne dør, falder de til bunds i det dybe ocean og har stadig kulstoffet i sig. Stimuleringen af algerne kan ske på flere måder – bl.a. ved tilførsel af jern, kvælstof eller fosfor. Men det er uklart, hvor meget CO2 algerne vil kunne optage, ligesom metoderne også har stor risiko for at kunne skabe uønskede effekter i de marine økosystemer.

En anden idé går ud på at **tilføre havene enorme mængder af kalk**. Denne løsning har dog allerede sin begrænsning i og med at selv verdens samlede kalkreserver angiveligt ikke er tilstrækkeligt til at normalisere oceanernes pH-værdi.

DEN RIGE VERDENS krise

Demokratiet fungerer dårligere i en stadig mere globaliseret verden, og kapitalismens svagheder har heller aldrig været tydeligere. Nogen idéer?



Jean-Claude Trichet, tidligere præsident for ECB (t.v.), Peter Sands, CEO for Standard Chartered Plc, Nouriel Roubini, professor og formand for Roubini Global Economics LLC, Luc Frieden, Luxembourg's finansminister, og Adair Turner, formand for U.K.'s Financial Services Agency, i debat om verdens krise på tredjedagen af World Economic Forum (WEF) i Davos, Schweiz, 27. januar 2012.

Winston Churchill sagde engang, at det bedste argument mod demokrati var fem minutters samtale med den gennemsnitlige vælger. Men han sagde også ved en tale i Underhuset i november 1947: *Democracy is the worst form of government, except for all those other forms that have been tried from time to time.*

I disse år synes demokratiets svagheder at være særligt udstillede på flere måder. I Belgien kunne politikerne ikke komme til rette og landet stod uden regering i 540 dage. Italien har i to omgange haft Berlusconi som statsleder, og han formåede paradoksalt nok at erobre rekorden for den længstsiddende regering – i et land, hvor den gennemsnitlige levetid for en regering i efterkrigstiden ellers har været under et år.

I Japan har regeringer og premierministre også haft kort levetid i den vækstkrise, der stadig plager landet mere end 20 år efter boblerne i aktie- og ejendomsmarkedet bristede - i 1989 var Japan nr. 4 målt på BNP pr. capita, i 2010 nr. 24. Den politiske uro blev værre, da Koizumi trådte tilbage i 2006, og LPD mistede den dominans, partiet har haft i japansk politik i efterkrigstiden.

I USA brugte Republikanerne *filibuster* teknikken ("tal et lovforslag til døde") heftigt allerede fra 2009 og har kvalt ethvert ambitiøst forsøg fra Obama, herunder klimapolitikken. Og allerede i sommeren 2011 begyndte Republikanerne at indstille sig på præsidentvalg og nægtede at gå med til et langsigtet budgetforlig med Demokraterne i august 2011, da grænsen for statsgælden blev udvidet – og efterfølgende har de heller ikke ønsket at være med til noget som helst.

I Europa er eurokrisen her stadig, og politikerne har vanskeligt ved at blive enige om planen, der skal redde projektet, som blev skubbet lige lovligt hurtigt frem af europæisk orienterede politikere i sin tid uden tilstrækkelig skelen til de svagere lande og de mulige konsekvenser af en stor økonomisk og finansiel krise. At græske politikere snød på vægten for at slippe ind i den eksklusive klub er en del af historien.

Men en ting er politisk korruption, og at mange politikere muligvis ikke er dygtige nok - demokratiet tiltrækker ikke nødvendigvis de skarpeste hjerner, der vil gøre deres bedste for folket på både kort og langt sigt. Den enorme indflydelse, som medierne har i dag, har heller ikke gjort det bedre. Det er således ble-

” *A crisis of governability has engulfed the world's most advanced democracies. It is no accident that the United States, Europe, and Japan are simultaneously experiencing political breakdown; globalization is producing a widening gap between what electorates are asking of their governments and what those governments are able to deliver. The mismatch between the growing demand for good governance and its shrinking supply is one of the gravest challenges facing the Western world today,*” skriver Charles A. Kupchan, professor på Georgetown University, i et essay i *Foreign Affairs*, som er taget fra hans kommende bog *No One's World: The West, the Rising Rest and the Coming Global Turn*.

vet trendy i TV-medierne op til et valg af fokusere kolossalt på politikernes taleevner i den ene TV-konfrontation efter den anden, hvor de skal svare på de samme spørgsmål. Seerne/vælgerne bliver ikke klogere, men de ser hvem der klarer sig bedst i TV-debatter.

De danske vælgere fik i 2011 netop sådan en opvisning med den mest massive TV-dækning af sådanne politiske X-faktor shows nogensinde op til et valg. Ingen medier tænkte på, at det måske ud fra et samfundsmæssigt synspunkt kunne have været mere gavnligt med en række programmer, hvor det blev gennemgået af uvildige eksperter – f.eks. de økonomiske vismænd – hvordan statsbudgettet, kommunerne og hele samfundsekonomien fungerer, og hvad fremtidens udfordringer bliver.

GLOBALISERINGEN PRESSER DEMOKRATIERNES

Men en anden vigtig del af historien er også, at det bestemt heller ikke er blevet lettere at være politiker i en globaliseret verden. Især ikke nu, hvor det gældstyngede Vesten oplever strukturelle problemer i form af høj ledighed og jobs og kapital, der stadig strømmer til de fremstormende udviklingsøkonomier, en voksende pensionsbyrde, skrumpende arbejdsstyrker og velfærdssystemer, der trænger til at blive reformeret. Vælgerne, der oplever faldende levestandard og stigende ulighed, forlanger, at politikerne skal kunne håndtere problemerne, ligesom de også skal kunne håndtere indvandring, global opvarmning og andre effekter, der følger med globaliseringen.

Men globaliseringen har sin pris. De vestlige økonomier har ikke overvundet tømmermændene fra finanskrisen, men det er langt fra hele forklaringen. I næsten to årtier har middelklassens lønninger i verdens førende demokratier været stagnerende og økonomisk ulighed været stigende som følge af globaliseringens brutale, men logiske belønning af lavindkomstlandene, skriver professor Charles A. Kupchan i *Foreign Affairs*.

Vestens problemer – som Nouriel Roubini og to medforfattere beskriver i ”The Way Forward” – er en naturlig konsekvens af integrationen af flere milliarder lavtlønnede arbejdere i den globale arbejdsstyrke og samtidige stigninger i produktivitet som følge af implementeringen af informationsteknologi i fremstillingssektoren. En udvikling, der har medført, at den globale kapacitet nu er langt højere end efterspørgselen, og det gør ondt på arbejdere i de højtlønnede økonomier i det industrialiserede Vesten. Med til at gøre det hele værre er globaliseringens forstærkelse af transnationale trusler såsom international kriminalitet, terrorisme, uønsket immigration og miljømæssig nedslidning. Og dertil kommer informationens revolution; internettet og massemediernes overvældende tilstedeværelse, som ser ud til at fremme ideologisk polarisering snarere end at stimulere debatten om en fælles global kurs.

DEMOKRATIET KOMMER TIL KORT

De vestlige regeringer kommer til kort over for alle disse udfordringer. De traditionelle værktøjer som finans- og pengepolitik

virker ikke som de plejer i den globaliserede verden med frit flow af kapital og jobs, hvor de stærkeste udviklingsøkonomier hastigt er på vej til at blive lige så gode (eller bedre) som det før overlegne Vesten til at gøre alting.

Mange globale problemer, som vestlige vælgere gerne vil have deres politikere til at klare, er også blevet helt anderledes vanskelige. Magtskiftet fra ”the West to the Rest” betyder, at der i dag er mange flere kokke i køkkenet. Effektive reaktioner på fælles problemer afhænger ikke længere af samarbejde mellem ligesindede demokratier, men af samarbejde mellem en langt større og mere forskelligartet gruppe af stater, som er på forskellige udviklingsniveauer og har forskellig prioritering og tilgang til økonomisk styring. Udfordringer som en effektiv håndtering af global opvarmning eller isolering af Iran afhænger eksempelvis af et samarbejde, som er langt uden for rækkevidde.

De vestlige demokratier har haft det let og været effektive, da det gik fremad, og vælgerne var tilfredse. Nu er det påtrængende nødvendigt med reformer, der vil gøre ondt, og det er en svær kamel at sluge for vælgerne men også politikerne, der ved, det vil koste stemmer.

RISIKOEN FOR PROTEKTIONISME

Risikoen i denne situation er naturligvis, at nogle stater vælger den vej, der historisk har været katastrofal – nemlig protektionisme og isolation. Det var derfor ikke betryggende, at Obama i sin State of the Union tale i januar talte om at bringe jobs og fabrikker hjem til USA. Sarkozys modkandidat til præsidentvalget, Francois Hollande, talte i tilsvarende vendinger og opfordrede til Frankrigs ”reindustrialisering”.

Alt imens har udviklingsøkonomierne stor succes med det nogen mener er protektionisme i forklædning kaldet *statskapitalisme*. Det er ikke noget, de selv har opfundet – vestlige lande har ret beset gjort det i mange år bl.a. i form af subsidier til forskellige erhverv; vind i Danmark, sol i Tyskland og sågar redning af en hel bilfabrik, General Motors, i USA. Nogle af de store udviklingsøkonomier tager det blot et skridt videre og overtager i mange tilfælde både ejerskab og styring af store selskaber, som led i større planer. Kina er den mest fremtrædende blandt lande med statskapitalisme, og bruger det i meget høj grad som et vigtigt fundament til at sikre en bedre fremtid for verdens største befolkning.

En tilsvarende langsigtet planlægning har længe været savnet i vestlige demokratier, men udviklingen er gået stik modsat. Den politiske styring er blevet stadig mere kortsigtet, og som systemet virker i dag, bliver det næppe anderledes. Skal de vestlige lande indføre 5 års planer eller lignende á la Kina, så kræver det formentlig uafhængige instanser med mandat til det. Ubehagelige beslutninger har længe været umoderne blandt vestlige politikere.



► Fortsat fra forrige side

Er kapitalismen død?

Næppe, men utæmmet grådighed og manglende styring gør den selvdestruktiv.

Den vestlige krise har også affødt en ophedet debat om kapitalismens svagheder og fremtid. Financial Times kørte en serie om det uden at komme med nye tankevækkende forslag, hvilket fik en økonomiprofessor til i et læserbrev at beklage mangelen på kreativitet og den stædige hang til gamle løsningsmodeller og tankesæt, der blev fostret i en anden tid, hvor verden var helt anderledes.

Jeffrey Sachs, den hårdtslående økonom fra Earth Institute på Columbia University og forfatter til bl.a. *The Price of Civilization*, leverede den mest rammende beskrivelse af kapitalismens svagheder.

"Kapitalismen har retfærdiggjort sig selv gennem Adam Smiths berømte paradoks med den usynlige hånd; egeninteresse, som virker gennem markeder, fører til det fælles bedste. Men paradokset med egeninteresse bryder sammen, når det strækkes for vidt," skriver Sachs.

"Kapitalisme risikerer at fejle i dag - ikke fordi vi er ved at løbe tør for innovationer, eller fordi markeder ikke formår at

inspirere til private handlinger, men fordi vi ikke kan se fejlen ved uhæmmet grådighed. Vi negligerer en rivende strøm af svigtende markeder i infrastruktur, finans og miljøet. Vi vender ryggen til en grotesk forværring af indkomst ulighed og fortsætter med at beskære sociale goder. Vi ødelægger Jorden, som om vi er den sidste generation. Vi forgifter vores egen appetit gennem afhængighed af luksusgoder, kosmetisk kirurgi, fedt og sukker, TV-kiggeri og andre selvbestaltede medikationer efter eget valg eller overtalelse. Og vores politikker er i stigende grad ødelæggende, idet vi overlader politiske beslutninger til den højestbydende lobby og tillader "Big Money" at gå udenom regulatorisk kontrol.

Medmindre vi genvinder vores moralske støtter, så vil vores rækkevidde af kollektive handlinger blive tabt. Den dag kan snart komme, hvor penge fuldstændig ejer vores politik, markeder fuldstændig har ødelagt miljøet, og grådighed uopholdeligt driver vores personlige valg. Så vil vi være kommet til det ultimative paradoks; selvdestruktionen af velstand på det tidspunkt, hvor teknologisk know-how gør det muligt at opnå vedvarende velstand for alle," slutter Jeffrey Sachs.

Statskapitalisme – den succesfulde variant af kapitalismen

Statskapitalisme – den succesfulde variant af kapitalismen

Selv de stærkeste fortalere for rendyrket kapitalisme og frie markeds kræfter må erkende, at modellen er fejlbehæftet og tillod grådigheden at få for frie tøjler op til 2008.

I mellemtiden er statskapitalismen blomstret op – den form for kapitalisme, hvor statens kræfter smeltes sammen med kapitalismen – og hvis succes afhænger af statens evne til at vælge vinderne og fremme økonomisk vækst ved at bruge kapitalistiske værktøjer som at børsnotere statsejede selskaber på aktiemarkedet og samtidig udnytte globaliseringen. Denne form for kapitalisme var med til at løfte Japan så hurtigt op i 50'erne og 60'erne og blev sågar også brugt af Tyskland i 1870'erne, men aldrig tidligere er den blevet anvendt i så stor skala og med så sofistikerede værktøjer, skrev The Economist for nylig i en særreport om fænomenet, som trives i de største fremadstormende udviklingsøkonomier, hvor demokratiet er en fleksibel størrelse.

Kina er det bedste eksempel på statskapitalismens fordele, idet landet nu i 30 år har haft en årlig vækst på gennemsnitligt 9,5 pct. i økonomien og 18 pct. i international handelsvolumen. Den kinesiske stat er i dag den største aktionær i landets 150 største virksomheder og styrer tusinder mere. Myndighederne former det generelle marked ved at styre valutaen og styre pengene hen mod de mest favorable industrier og samarbejde tæt med kinesiske selskaber i udlandet.

Statskapitalisme kan også bryste sig af at have fostret nogle af verdens mest magtfulde selskaber. De 13 største olieselskaber, som tilsammen råder over mere end $\frac{3}{4}$ af verdens oliereserver er statsstøttede, eksempelvis russiske Gazprom, verdens største naturgasselskab. Men der kan findes succesfulde statsselskaber i næsten enhver industri. China Mobile har næsten 600 mio. kunder. Saudi Basic Industries Corporation er et af verdens mest profitable kemiselskaber. Ruslands Sberbank er Europas tredjestørste bank målt på markedsværdi, og Dubai Ports er verdens tredjestørste havneoperatør, mens luftfartsselskabet Emirates vokser 20 pct. årligt.

Statsselskaber udgør 80 pct. af værdien på aktiemarkedet i Kina, 62 pct. i Rusland og 38 pct. i Brasilien. De tegnede sig for en tredjedel af udviklingsøkonomiernes direkte udenlandske investeringer i 2003-2010 og en endnu højere andel af de mest spektakulære opkøb såvel som en voksende andel af de allerstørste selskaber; tre kinesiske statsejede selskaber er nu blandt de 10 største selskaber i verden. Læg dertil de såkaldte Sovereign Wealth Fund's gøren og laden, der blandt andet har gjort det muligt for Abu Dhabi at købe 90 pct. af New York's Chrysler Building.

STATSKAPITALISMENS FORDELE OG ULEMPER

Men statskapitalisme er på ingen måde en risikofri vej til succes. Der er adskillige eksempler på, hvordan den politiske styring har taget overhånd. Eksempelvis i Brasilien, hvor Kinas succes har overbevist mange om, at statskapitalisme er vejen frem. Således har regeringen forsøgt at få Petrobras til at anvende dyre lokale udstyrsleverandører, selv om der er tvivl om kvaliteten. Roger Agnelli er fjernet som CEO i Vale trods enestående succes. Og regeringen har også forsøgt at skabe "national champions" gennem tvungne fusioner: BRF (Sadia og Perdigao) i fødevarersektoren; Oi (som blev brugt til at købe Brasil Telecom) og Fibra (VCP og Aracruz) i skov & papir.

Men statslig intervention har andre svagheder. Undersøgelser viser således, at produktiviteten i et selskab falder, jo mere stats-



Sergio Aguero, argentinsk angriber, spiller for Manchester City, der ejes af Sheikh Mabsour bin Zayed al-Nahyan fra Abu Dhabi.



China State Construction Engineering Corporation

► Fortsat fra forrige side

ejet den bliver. En OECD rapport i 2005, at den totale faktor produktivitet i private virksomheder er dobbelt så høj som i statslige. Og McKinsey Global Institute har observeret samme år, at selskaber, hvor staten har en minoritetsandel, er 70 pct. mere produktive end de fuldt ud statsejede.

En anden svaghed angår innovationen. Al erfaring viser, at innovation kræver frihed til at eksperimentere, og den har de statsejede virksomheder ikke, hvis den politiske intervention er for massiv. Ser man på de selskaber, som har staten i ryggen, så kan nogle af de største i øvrigt også med en vis ret siges at være "lavthængende frugter" uden større innovationskrav. China Mobile har ikke haft svært ved at skaffe nye abonnenter i landet med 20 pct. af Jordens befolkning. Ligesom det i en æra med stigende råvareknaphed heller ikke har været svært at tjene penge på olie, gas og andre råvarer, som udgør en del af de allerstørste statsejede selskaber.

De hidtil mest åbenbare succeser for statskapitalisme har været i infrastruktur. Kina har sat en række verdensrekorder inden for infrastruktur såsom det største vandkraftværk og 6.400 km højhastigheds jernbane. Og den historie er ikke forbi endnu. Over de næste 20 år vil BRIK-landene tegne sig for mere end halvdelen af væksten i vejtrafik og over 40 pct. af væksten i lufttrafik.

Finansieret af Sovereign Wealth Funds bygger kinesiske selskaber veje og jernbaner i Afrika, kraftværker og broer i Sydøst-Asien og skoler og broer i Amerika. På den seneste liste over verdens største entreprenørselskaber har Kina fire selskaber i verdens Top 5. Alene China State Construction Engineering Corporation har påtaget sig mere end 5000 projekter i 100 lande. Og Kinas Sinohydro sidder på mere end halvdelen af markedet for bygning af verdens vandkraftværker.

Statskapitalisme har sine ubestridelige fordele, idet et land med massiv støtte til en industri eller specifikke selskaber kan skabe masser af nye arbejdspladser og sikre sig betydelige globale markedsandele. Som Kina udover entreprenørbranchen har gjort i både vind, sol og elbiler. Kina er endnu ikke i toppen på markedet for vindmøller, men er godt med og i stærk vækst. På solsiden er Kina verdens største solcelleproducent ligesom de

også har ledende positioner inden for elkøretøjer og fremstilling af udskiftelige batterier.

SKJULT PROTEKTIONISME

Man kan betvivle, om statskapitalisme får samme succes med at skabe innovative virksomheder snarere end blot at indhente Vesten – og til at korrigere sig selv, når en forkert vej er valgt. En ting er at styre systemets modsætninger, når økonomien vokser hastigt; det er noget andet i trange tider. Dertil kommer, at statskapitalisme er præget af kammerateri og korruption.

Statskapitalisterne tager fejl, når de hævder at have kombineret det bedste af to verdener, skriver The Economist, men de har lært, hvordan de undgår nogle af fælderne. Og faktum er, at de blomstrer i de dynamiske markeder i den udviklende del af verden, som er vokset med gennemsnitligt 5,5 pct. mod den rige verdens 1,6 pct. i de seneste år og sandsynligvis vil tegne sig for halvdelen af verdens BNP i 2020.

Statskapitalisme er en stærk udfordrer af den liberale kapitalisme. Og den har elementer af protektionisme i sig, som kan virke hæmmende for et fair globalt handelssystem, især hvis der samtidig er regler på hjemmemarkedet, der gør tingene vanskelige for udenlandske konkurrenter. Og det sker på et tidspunkt, hvor verden mere end nogensinde har brug for multilaterale aftaler og internationalt samarbejde for at håndtere de store globale udfordringer.

Men når alt kommer til alt, så er det dybest set en form for erhvervsudvikling eller en form for økonomisk styring af dele af den private sektor, som udviklingslande med penge i kassen har råd til at praktisere. Det kan i nogle tilfælde vise sig ineffektivt og føre til at der kastes gode penge efter dårlige projekter, men statskapitalismen har bestemt også sine fordele. Ligesom de frie markeds kræfter også har deres fordele, især fordi det historisk er den bedste vej til innovation og høj produktivitet. Den normale kapitalisme er på ingen måde død, men den har sendt Vesten ud i en krise, som gør, at den i fremtiden kræver mere styring i en eller anden form.

Markedets usynlige hånd er ved at blive synlig.

Lange renter

ER TÆT PÅ BUNDEN

Renterne er generelt faldet. Men bunden er tæt på at være nået i de lange renter, især i USA, hvor opsvinget forventes at bide sig fast, mens Europa halter noget efter.

Generelt er renterne faldet. ECB stillede i slutningen af sidste år en 3-årig likviditetsfacilitet til rådighed for det presede europæiske banksystem, og det har oversvømmet markedet med likviditet og fjernet noget af presset på finanssystemet.

Selv om spørgsmålet om Grækenland har været uafklaret, så har obligationer fra eurozonens periferilande klaret sig overraskende godt, og det samme gælder de auktioner over statsobligationer, der hidtil har været i år. Vinduet for udstedelse af erhvervsobligationer er også åbnet igen, og det har ført til en indsnævring af kreditspændene.

En stor nyhed i januar var Standard & Poor's nedjustering af Frankrig, Østrig og en række andre eurolande, men det medførte ikke nogen panikreaktion, da det stort set allerede var priset ind i markedet.

Ikke desto mindre førte det dog til en fornyet debat om, hvorvidt ratingbureauerne har for stor magt i forhold til deres kompetencer (se også **INVESTERING** sep. 2011). Ingen af ratingbureauerne formåede at gennemskue svagheden i de såkaldte CDO'er op til finanskrisen. Disse strukturerede produkter bestod af bl.a. subprime obligationer fra forskellige dele af USA, og ratingbureauerne lod sig forføre af argumentet om, at boligmarkedet i USA ikke er faldet i alle stater på én gang siden 30'erne og tildelte på den baggrund CDO'erne alt for høje ratings, ofte AAA. Boligmarkedet faldt som bekendt over en bred kam...

KUN 12 TILBAGE

Der er nu kun 12 lande tilbage i verden med topkarakter hos alle tre toneangivende kreditvurderingsbureauer Standard & Poor's, Moody's og Fitch:

Canada, Danmark, Finland, Tyskland, Luxembourg, Holland, Norge, Singapore, Sverige, Schweiz, Storbritannien, Australien.

LANGE RENTER BUNDER UD

Danske Banks renteanalytikere forventer ikke yderligere rentesættelser fra ECB, men det kan dog ikke udelukkes. Euroland er i recession, og ses der tegn på, at det vil trække i langdrag, vil ECB kunne komme på banen igen.

Foreløbig har ECB gjort en betydelig forskel i det europæiske finanssystem med at tilbyde bankerne ubegrænset funding til lav rente. Dette kombineret med Federal Reserves samarbejde med ECB og andre centralbanker mod slutningen af 2011 for at få lettet presset på de amerikanske pengemarkedsrenter har gjort livet meget lettere for bankerne, og der ses plads til yder-

ligere fald i pengemarkedsrenterne i både Europa og USA de kommende måneder.

Den igangværende vending i de makroøkonomiske nøgletal i USA betyder efter vores økonomers vurdering at renterne er tæt på bunden. De forventer således gradvist stigende lange USD-swaprenter, og dette bør smitte af på GBP-renterne. De forventer derimod, at de lange EUR-renter vil handle i et snævert interval i de kommende tre måneder, hvilket hænger sammen med de mere dystre udsigter for Europa.

På lidt længere sigt forventer økonomerne, at de lange renter vil stige yderligere, og de ser et pænt potentiale for stejle 2-10-årige rentekurver i USD, GBP og til sidst også i EUR-renter. Den største risiko for prognosen er en forværring af gældskrisen i euroområdet og deraf følgende panik i markedet.



Mario Draghi (t.v.), præsident for ECB, taler med Portugals finansminister Vitor Gaspar ved starten af et møde for Eurolands finansministre i EU's hovedkvarter i Bruxelles 23. januar 2012.

Obligationsanbefaling: Fasthold neutral varighed

Europa er i økonomisk krise, og selv om Danske Banks makro-økonomer forventer, at den aktuelle recession snart er overstået, så er det under alle omstændigheder en skrøbelig situation og på den baggrund forventes ECB ikke at hæve renten i lang tid – muligvis ikke før 2014.

Det seneste rentemøde i Fed (den amerikanske centralbank) var en smule overraskende, da banken signalerede, at man forventer den ledende rente forbliver på et meget lavt niveau i det mindste til slutningen af 2014. Det er dog ikke ensbetydende med uændret rente i hele perioden, da der var en betydelig spredning af Fed-medlemmernes estimater bag meldingen. Vi forventer på den baggrund, at Fed vil komme med den første renteforhøjelse midt i 2014.

De 10-årige amerikanske renter ser ud til at have passeret bunden, og risikoen på de lange amerikanske renter peger i stigende grad opad. Kombineret med aftagende nervøsitet på de europæiske markeder vurderer vi, at de lange EUR-renter også har bundet ud. Vi ser dog et begrænset stigningspotentiale for EUR-renten i de kommende tre måneder som følge af den fortsatte usikkerhed.

På den baggrund anbefaler vi, at investorerne fastholder varigheden omkring neutral.

Vi anbefaler generelt en overvægt af likvide realkreditobligationer af høj kvalitet mod statsobligationer, da vi finder renteforskellen attraktiv. Samtidig anbefaler vi fokus på 2- og 5-årige Flex®-obligationer, 10-årige CF'er (obligationer med renteloft), 20 og 30-årige 4% realkreditobligationer samt 30-årige 5% realkreditobligationer.

Investor skal dog være klar over, at vi i øjeblikket oplever stigende konvertering (udtræk set fra investors side) af blandt andet 30-årige 5% realkreditobligationer primært på grund af nye lånemuligheder i 30-årige afdragspligtige lån med kupon på 3,5%. Til trods for det finder vi fortsat 30-årige 5%-er attraktive som "carry" papirer i forhold til obligationer med samme korrigerede rentefølsomhed (officiel varighed korrigeret for ekstraordinære udtræk).

Porteføljen for den enkelte bør indeholde en blanding af mere eller mindre rentefølsomme obligationer, da det er vigtigt, at man har en vis spredning af renterisikoen.

Vi anbefaler, at du foretager tilpasningerne i overensstemmelse med din investeringsprofil - herunder investeringshorisont og risikovillighed – og i samråd med din rådgiver.

Hvad er varighed?

Neutral varighed anbefaler vi, men hvad er egentlig varighed? Varighed er et essentielt begreb i obligationsuniverset. Varigheden angiver den gennemsnitlige restløbetid på en obligation (dog ikke konverterbare obligationer) og vil som udgangspunkt altid være kortere end den faktiske restløbetid. Taler vi om korte og mellemlange statsobligationer eller rentetilpasningslån (st. lån), som er kendetegnet ved, at man kun modtager rente ved hver termin og modtager hovedstolen på udløbstidspunktet, vil man se, at varighed og restløbetid er tæt på hinanden.

Det er anderledes med traditionelle realkreditobligationer, som er annuitetslån, hvilket betyder, at der løbende afdrages på obligationen i modsætning til stående lån. Afdragene i en realkreditserie fordeles ved, at man udtrækker det fornødne antal obligationer til kurs 100 – dvs. investor modtager hver termin en del af det investerede beløb i form af udtrækninger. Dette betyder, at varigheden afviger fra den restløbetid, der er indtil obligationens faktiske udløb.

Beregningen af varigheden på en konverterbar realkreditobligation indebærer også, at man skal korrigere for konverteringsrisikoen. Derfor vil varigheden falde jo tættere obligationen kommer på kurs 100 - og derfor kan man i modsætning til stående inkonverterbare lån ikke sige, at varigheden er et tilnærmet udtryk for obligationens restløbetid. Når en konverterbar obligation går over kurs 100 og konverteringstruslen er konkret skal beregningen af varigheden tage højde for de sandsynlige ekstraordinære udtrækninger ved en konverteringsbølge, som jo reducerer den gennemsnitlige restløbetid markant. Det kan bankens analytikere gøre ved at se på historisk konverteringsadfærd og et kendskab til, hvor store lånene er i den pågældende serie, og hvordan fordelingen er på private og erhvervsmæssige låntagere. Det skal i øvrigt tilføjes af den korrigerede varighed på konverterbare obligationer kan blive negativ, når kursen når et stykke over 100.

Varigheden bruges også som risikomål, idet den udtrykker, hvor meget obligationen falder/stiger i kurs, når renten stiger/falder et procentpoint.

En investor skal forud for køb af obligationer bl.a. have fastslået risikoprofil og tidshorisont. Lad os sige, at en investor har en tidshorisont på 6 år – om 6 år skal investor bruge pengene. Investor vælger at købe en statsobligation, der udløber tæt på den dato, hvor investor forventer at skulle bruge pengene – i dette tilfælde en restløbetid på 6 år. Når investor får renter på obligationen, geninvesterer investor pengene i den samme obligation.

Denne investor tager ikke hensyn til varigheden, men kender til gengæld udfaldet af sin investering ret præcist. Ikke desto mindre bør man dog overveje en mere nuanceret tilgang til obligationsinvesteringer og løbende forsøge at udnytte, at renterisikoen og rentemarkedet er dynamisk. Der vil være perioder, hvor renten med stor sandsynlighed er stigende; perioder, hvor den er fallende; og perioder, hvor det er mest forventeligt, at den er stabil.

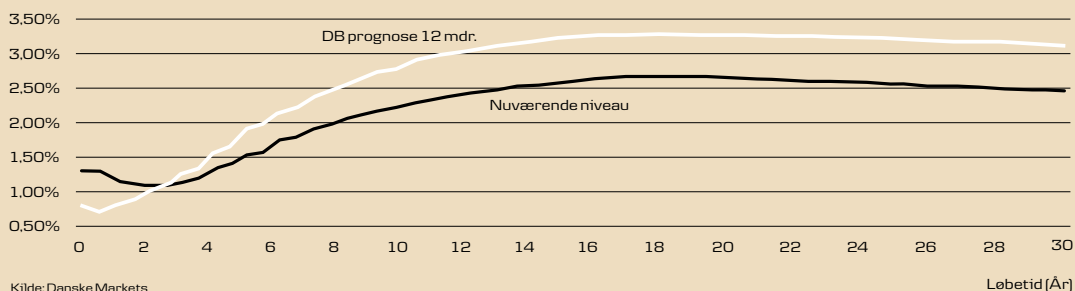
Vi opererer som udgangspunkt for rådgivningen med modelporteføljer inddelt efter forskellige tidshorisonter og risikovillighed. Vi har f.eks. en modelportefølje, der hedder Konservativ 3-7, der er beregnet til investorer med en tidshorisont på 3-7 år. Her er det tilladt at lade varigheden variere mellem 3 og 6, mens neutral varighed er defineret som 4,5.

Hvis vi vurderer, at vi står over for en periode med stigende renter, så anbefaler vi, at man undervægtter varigheden i porteføljen – det kunne i dette tilfælde være, at vi valgte en varighed på 3,5. Fordelen ved, at ligge med en lavere varighed, når renten stiger, er, at så bliver man mindre hårdt ramt af kursfald. Omvendt er det en fordel at ligge med relativt høj varighed, når renten falder, fordi man så får større gevinst af kursstigningerne.

Renteprognose - realkredit

DKK	Spot	3 mdr.	6 mdr.	12 mdr.
3 mdr. Euribor	1,22	0,90	0,70	0,65
6 mdr. Cibor	1,26	1,00	0,90	0,85
F1	0,94	0,90	0,90	1,20
F3	1,06	1,10	1,20	1,40
F5	1,51	1,60	1,70	1,90
F10	2,46	2,40	2,50	2,70
4 % kontantlån 30 år	4,06	3,98	4,06	4,40
3 % kontantlån 20 år	3,39	3,37	3,37	3,60

Prognose for rentekurven



Renteprognose - statsobligationer

DKK	Spot	+ 3 mdr.	+6 mdr.	+12 mdr.
Repo-renten	0,70	0,70	0,70	0,70
3 mdr. Cibor	1,01	0,80	0,70	0,70
2-årig stat	0,16	0,25	0,30	0,50
10-årig stat	1,68	1,80	2,05	2,35
EUR				
Refi-renten	1,00	1,00	1,00	1,00
3 mdr. Euribor	1,22	0,90	0,70	0,65
2-årig stat	0,16	0,25	0,25	0,40
10-årig stat	1,79	1,90	2,10	2,35
USD				
Fed Funds	0,25	0,25	0,25	0,25
3 mdr. Libor	0,56	0,35	0,35	0,35
2-årig stat	0,22	0,25	0,25	0,30
10-årig stat	1,88	2,20	2,50	2,75

Valutaprognose

	Spot	3 mdr.	6 mdr.	12 mdr.
USD/DKK	564,5	572	563	547
EUR/DKK	743,3	743	743	744
JPY/DKK	741	751	751	702
GBP/DKK	894,7	885	864	845
CHF/DKK	616,5	614	590	590
SEK/DKK	84,0	82,6	85,4	87,5
NOK/DKK	97,1	97,8	98,4	99,2
EUR/USD	131,7	130	132	136
USD/JPY	76,2	76	75	78
USD/GBP	158,5	155	153	155

Notationen er som følger:

Eksempel: USD/DKK i 550 betyder, at man skal betale 550 DKK for 100 USD.

Råvareprognose

	Spot	2012 kv. 4	2013 kv. 4	2012 - gns.	2013 - gns.
Olie - NYMEX WTI (USD/tønde)	100	109	117	105	114
Olie - ICE Brent (USD/tønde)	110	117	122	114	120
Kobber (USD/t)	8.644	9.200	9.600	8.925	9.375
Zink (USD/t)	2.200	2.350	2.400	2.263	2.400
Nikkel (USD/t)	22	23	25	22	24
Stål (USD/t)	520	560	570	550	569
Aluminium (USD/t)	2.284	2.300	2.400	2.275	2.350
Guld (USD/oz)	1.724	1.750	1.850	1.713	1.788
Matif Mill Hvede (EUR/t)	209	220	225	219	225
CBOT Hvede (USD/bushel)	653	703	745	747	745
CBOT Majs (USD/bushel)	640	690	740	684	733
CBOT Soyabønner (USD/bushel)	1.222	1.350	1.380	1.328	1.366

MØD VORES KVINDE I HONGKONG



Velstanden hos den voksende kinesiske middelklasse kommer blandt andet til udtryk ved, at forbrugerne i stigende omfang lægger kødprodukter i indkøbskurven.

"F.eks. vokser markedet for pølser med ca. 14 pct. om året, og efterspørgslen på kvalitetspølser stiger endnu kraftigere," fortæller Louisa Lo. På baggrund af hendes rådgivning investerede Danske Invest Kina sidste efterår i en lokal pølse-skindproducent.

Selskabsmøder på kantonesiske

I den region, hvor virksomheden ligger, taler befolkningen kantonesiske og ikke det kinesiske hovedsprog, mandarin.

"Vi havde fordel af, at vi i aktieteamet selv taler sproget. Når vi kommunikerer med virksomheds-

ledere på deres modersmål, mindskes risikoen for misforståelser, og vi får mere nuancerede svar på vores spørgsmål."

Louisa Lo oplever på nærmeste hold, når kinesiske skyskrabere skyder i vejret og butikkernes vareudbud ændres. Den erfaring trækker hun dagligt på som en del af det aktieteam, der rådgiver Danske Invest om investering i Kina.

Specialviden styrker markedspositionen

Gennem møderne fik Louisa Lo indblik i nogle af de processer og patenter, selskabet har udviklet.

"Indenlandske konkurrenter kan ikke umiddelbart kopiere den kvalitet, virksomheden leverer – og udenlandske konkurrenter

taber på prisen." Hun vurderer derfor, at virksomheden vil nyde godt af et marked, hun forventer vil vokse markant over de næste par år.

Mød Louisa Lo og andre investeringseksperter på www.danskeinvest.dk.

Knowledge at work

Danske Invest