

Finansdepartementet
Postboks 8008 Dep
0030 Oslo

Deres ref.

Vår ref.
199901318/HJ

Oslo
30.08.2000

Framvoksende aksjemarkeder og Petroleumsfondets referanseportefølje

1. Innledning

I brev av 16 mars 1999 drøftet Norges Bank hvilke krav som burde være oppfylt før nye land inkluderes i fondets investeringsunivers. Vurderingene var basert på formålet med fondet, som er å maksimere framtidig internasjonal kjøpekraft gitt et akseptabelt nivå på risikoen.

Vurderingen av konkrete land ble oversendt Finansdepartementet i brev datert 26 august 1999 og var i hovedsak basert på de generelle kriteriene som ble trukket opp i Norges Banks første brev om framvoksende markeder. Etter å ha vurdert de ulike landene ut fra de generelle kriteriene, gjensto en kjerne av framvoksende markeder som oppfylte minstekravene; Brasil, Mexico, Hellas, Tyrkia, Taiwan, Thailand og Sør Korea. Disse landene ble inkludert i Petroleumsfondets landliste 1 januar i år.

I Nasjonalbudsjettet 2000 ble det understreket at det ble ansett som lite hensiktsmessig å inkludere de nye landene i fondets referanseportefølje fra samme dato som investeringsuniverset ble utvidet. Finansdepartementet ville trenge noe mer tid på å vurdere dette spørsmålet, blant annet for å kunne identifisere egnede indekser som kan inngå i referanseporteføljen. Departementet tok sikte på å avslutte arbeidet innen utgangen av år 2000.

I dette brevet vurderer Norges Bank om de 7 framvoksende markedene bør inkluderes i Petroleumsfondets referanseportefølje. For å inkludere et nytt land i referanseporteføljen må oppgjørs- og avregningssystemer tilfredsstillende visse minimumskrav. I tillegg må lovgivning og tilsynssystemer fungere tilfredsstillende, og markedene må være likvide. Kapittel 2 innledes med noen kommentarer til oppgjørs- og avregningssystemene i framvoksende markeder. I det samme kapitlet belyses den historiske avkastningen og markedsrisikoen i de enkelte markedene. I kapittel 3 understrekes at de viktigste vurderingene er knyttet til om bytteforholdet mellom forventet avkastning og risiko kan bedres ved å ta inn nye land i referanseporteføljen. Kapittel 4 konkluderer.

2. Egenskaper ved investeringer i framvoksende markeder

I Norges Banks brev av 26 august 1999 ble det gitt en vurdering av oppgjørsrisiko, tilsynssystemer og lovgivning i de 7 framvoksende markedene. Det ble uttalt at det ville være naturlig å vurdere spørsmålet om referanseporteføljen på nytt ut fra den innsikt banken etter hvert opparbeidet om blant annet oppgjørsrisikoen ved å investere i framvoksende

aksjemarkeder. Banken har de siste månedene arbeidet videre med å vurdere forhold knyttet til operativ forvaltning i disse markedene. Dette arbeidet har blant annet bestått i en grundig gjennomgang av skriftlige kilder og egne undersøkelser. Konklusjonene er i tråd med de vurderingene som ble gjort i august 1999. I alle disse markedene er det etablert tilsynsorganer og et juridisk rammeverk for verdipapirmarkedene. Kvaliteten på lovverk og tilsynsmyndigheter varierer, og det er ikke i alle tilfeller samsvar mellom det formelle apparatet og reell oppfølging. Tilstanden er imidlertid av en slik karakter at det vurdert ut fra krav til tilsynssystemer og lovgivning, vil være tilrådelig å investere i landene. Systemene for registrering og oppbevaring av verdipapirer holder jevnt over en tilfredsstillende kvalitet i samtlige land. Oppgjørs- og avregningssystemene er av varierende kvalitet. I få av markedene oppnås simultanitet i betaling mot levering, men jevnt over varer risikoeksponeringen over relativt korte tidsrom. Generelt gjelder at motpartene til Norges Bank må oppfylle de kravene til kredittverdighet som er fastsatt i regelverket for kapitalforvaltningen i Norges Bank. Oppgjørsrisikoen er høyere, og tilsynssystemer og det juridiske rammeverket har lavere standard i framvoksende enn i utviklede markeder. Etter Norges Banks mening tilfredsstiller imidlertid de 7 markedene de kravene som det er rimelig å stille til framvoksende markeder.

Et annet viktig forhold som kan skille framvoksende og utviklede markeder, er avkastning og markedsrisiko knyttet til investeringer i disse landene. Tabell 1 viser utviklingen i aksjeindeksene i de 7 framvoksende markedene og i utvalgte utviklede markeder på 90-tallet. For de fleste av markedene starter indeksene på 100 i desember 1988, og samtlige indekser slutter i juni 2000. For Tyrkia, Taiwan og Sør Korea er tidsseriene imidlertid noe kortere, og starttidspunktet for disse er oppgitt i tabellen. Samtlige avkastningsserier er regnet om til amerikanske dollar for å gjøre det enklere å sammenlikne de ulike landene.

Det amerikanske aksjemarkedet har hatt en meget gunstig utvikling i denne perioden og representerer derfor et nyttig sammenligningsgrunnlag. Indeksene for Mexico og Hellas har steget mer enn den amerikanske indeksen. Også i Brasil har indeksen økt betydelig, men ikke fullt så mye som i USA. Utviklingen har vært dårligst i de asiatiske landene og særlig i Sør Korea og Thailand. Det er for øvrig verdt å merke seg at utviklingen i det japanske markedet har vært negativ i denne perioden.

Tabellen viser også det aritmetiske gjennomsnittet til den månedlige avkastningen, standardavviket til avkastningen og konfidensintervall for gjennomsnittlig avkastning.

Variasjonen i avkastningen fra måned til måned er gjennomgående stor og størst i Brasil og Tyrkia, mens markedene i Taiwan og Mexico synes å være minst risikable. Siden Petroleumsfondets har en lang investeringshorisont er det også interessant å se på usikkerheten knyttet til anslaget på den gjennomsnittlige avkastningen i den perioden som studeres. Dersom en som en forenkling antar at avkastningen er normalfordelt, kan en beregne konfidensintervall for gjennomsnittsavkastningen. Standardavviket til gjennomsnittlig avkastning i det brasilianske aksjemarkedet er om lag 1,7 prosent i den perioden vi ser på. Konfidensintervallet rundt den gjennomsnittlige avkastningen går dermed fra 0,05 til 6,8 prosent. Konfidensintervallene for de andre markedene er mindre, men fortsatt større enn i de utviklede markedene. Det er således stor usikkerhet knyttet til å bruke historiske gjennomsnitt som anslag for forventet avkastning. Dette gjelder for alle de framvoksende markedene, og i mindre, men fortsatt betydelig grad for de utviklede markedene.

Tabell 1: Indeks, månedlig avkastning, standardavviket til månedlig avkastning og 95% konfidensintervall for gjennomsnittlig avkastning; desember 1988 - juni 2000						
		<i>Indeks juni</i>	<i>aritmetisk</i>	<i>standard-</i>	<i>Konfidensintervall</i>	
		<i>2000</i>	<i>snitt</i>	<i>avvik</i>	<i>gj.snittlig avk</i>	
Brasil		709.81	3.43 %	19.88 %	0.05 %	6.82 %
Mexico		993.40	2.23 %	10.28 %	0.48 %	3.98 %
Hellas		1209.22	2.47 %	12.16 %	0.40 %	4.54 %
Tyrkia		550.29	2.98 %	19.31 %	-0.41 %	6.37 %
Taiwan		213.23	1.17 %	10.44 %	-0.80 %	3.13 %
Thailand		74.76	0.57 %	12.56 %	-1.57 %	2.71 %
Korea		105.67	0.96 %	14.15 %	-1.85 %	3.78 %
Likevektet		685.65	1.74 %	8.06 %	0.37 %	3.12 %
Markedsvektet		735.23	1.80 %	8.31 %	0.38 %	3.21 %
USA		734.07	1.53 %	3.93 %	0.86 %	2.20 %
Japan		89.94	0.18 %	7.30 %	-1.06 %	1.43 %
Hong Kong		607.62	1.70 %	8.83 %	0.19 %	3.20 %
Europa		484.92	1.24 %	4.35 %	0.50 %	1.98 %
"Petroleumsfondet"		487.95	1.23 %	3.87 %	0.57 %	1.89 %

Kilde: Datastream. Tidsserien for Tyrkia starter 31 august 1989. For Taiwan og Thailand er starttidspunktene henholdsvis 31 januar 1991 og 31 januar 1992.

Det bør understrekes at tidsseriene med avkastningsdata for de framvoksende aksjemarkedene er forholdsvis korte. De indeksene som utlendinger kan replikere, starter først i 1988. I et lengre historisk perspektiv kan det være at utviklingen de siste 12 årene ikke er representativ. Det er vist i litteraturen at flere av de framvoksende aksjemarkedene tidligere i forrige århundre i lange perioder var stengt, og at dersom disse periodene ble inkludert i beregningene, vil avkastningen være mindre og risikoen større enn når beregningene baseres på de siste 12 årene.

3. Bedring av bytteforholdet

I en vurdering av om de nye landene bør inngå i referanseporteføljen, vil et viktig aspekt være om den nye referanseporteføljen har lavere risiko og / eller høyere forventet avkastning enn den eksisterende referansen. Risikoen kan reduseres dersom samvariasjonen mellom avkastningen i de framvoksende aksjemarkedene og avkastningen på eksisterende referanseportefølje er lav. Den forventede avkastningen kan økes dersom fremtidig avkastning i de framvoksende markedene er høyere enn i de utviklede markedene. I Norges Banks brev til Finansdepartementet datert 26 august 1999 uttalte banken at det ville arbeides mer med spørsmål i tilknytning til fremtidig avkastning og risiko og sammensetningen av referanseporteføljen.

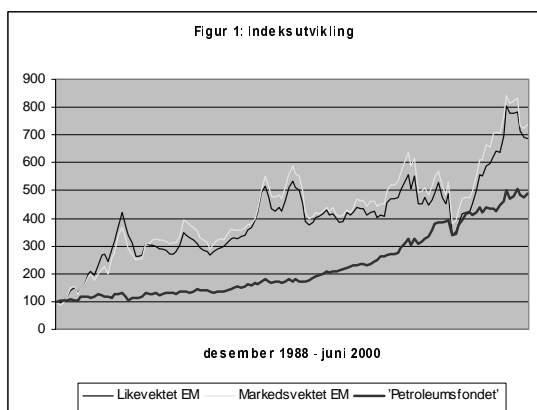
I praksis er det vanskelig å finne frem til en referanseportefølje som en med sikkerhet kan si er bedre enn andre porteføljer. Det skyldes blant annet at en for å regne seg frem til en slik referanseportefølje må anslå forventet avkastning på de ulike aktivaklassene, variasjonen i

avkastningen og samvariasjonen mellom avkastningen på ulike aktiva. Alle disse parametrene må beregnes, og anslagene vil være usikre. I tillegg kommer at parametrene endrer seg over tid slik at det som gjaldt i en tidligere periode ikke nødvendigvis gjelder for senere perioder.

Formålet med forvaltningen av Petroleumsfondet er å maksimere avkastningen på lang sikt. Det betyr at det er forventet avkastning, risiko og samvariasjon på lang sikt som er relevant. Det er vanskeligere å anslå parametrene når investeringshorisonten er lang enn når den er kort blant annet fordi det eksisterer et begrenset antall observasjoner med 'lange' avkastningsrater.

I tabell 1 vises resultatene fra beregninger av indeksutvikling og avkastning for to porteføljer av framvoksende markeder. I den ene porteføljen teller hvert marked like mye (1/7; likeveid), mens den andre porteføljeindeksen er beregnet ved å veie sammen markedene innenfor hver region med markedskapitaliseringsvekter (markedsveid). Regionfordelingen er som for Petroleumsfondet. Indeksen for aksjemarkedene i Europa viser verdiøkningen i de utviklede markedene i denne regionen, mens indeksen for 'Petroleumsfondet' tilnærmet viser hvordan aksjereferansen til Petroleumsfondet ville utviklet seg.

Både den likeveide og markedsveide indeksen for framvoksende markeder steg betydelig på 90-tallet, jf figur 1 og tabell 1. Dersom 100 USD hadde vært plassert i den likeveide porteføljen, ville den hatt en verdi på 685 USD ved utgangen av perioden. Verdien av den markedsveide porteføljen steg til 735 USD, som er det samme som en investor i det amerikanske markedet ville endt opp med. Indeksen for 'Petroleumsfondet' økte til nesten 500 USD.



Den gjennomsnittlige månedlige avkastningen på de framvoksende aksjeporteføljene var på 1,7 – 1,8 prosent per måned, mens avkastningen på en portefølje med samme sammensetning som aksjereferansen til Petroleumsfondet ville vært på om lag 1,2 prosent. Risikoen ved å investere i framvoksende markeder ville imidlertid også vært større. Standardavviket til avkastningen på porteføljen av framvoksende markeder var i overkant av 8 prosent, mens den for 'Petroleumsfondet' var 3,9 prosent.

Som kommentert under punkt 2, kan en beregne usikkerhetsintervall for gjennomsnittsavkastningen på lang sikt basert på historiske data. For porteføljen av framvoksende markeder er konfidensintervallet betydelig smalere enn for framvoksende markeder vurdert hver for seg. For forventet avkastning går det fra 0,4 til 3,1 prosent for den likeveide porteføljen. Dette intervallet er fortsatt så bredt at usikkerheten knyttet til å anslå fremtidig avkastning ut fra historiske data er meget stor.

For Petroleumsfondet viser beregningene basert på data fra perioden 1989 til juni 2000 at

avkastningen til Petroleumsfondets aksjeportefølje ville ha økt, mens risikoen ville ha blitt noe lavere dersom en hadde investert en mindre del i framvoksende aksjemarkeder, jf tabell 2. Det skyldes at samvariasjonen mellom avkastningen i framvoksende og utviklede markeder har vært relativt lav. Korrelasjonskoeffisienten på 90-tallet var om lag 0.4.

Tabell 2: Kombinasjoner av Petroleumsfondet og investeringer				
i framvoksende markeder				
Andel i framvoksende markeder	7 land - likevektet		7 land - markedsvektet	
	Månedlig Avkastning	standard-avvik	månedlig avkastning	standard-avvik
0	1.23 %	3.87 %	1.23 %	3.87 %
0.1	1.28 %	3.75 %	1.29 %	3.74 %
0.2	1.33 %	3.80 %	1.34 %	3.81 %
0.3	1.38 %	4.01 %	1.40 %	4.04 %
0.4	1.43 %	4.37 %	1.46 %	4.43 %
0.5	1.49 %	4.84 %	1.51 %	4.94 %
0.6	1.54 %	5.40 %	1.57 %	5.52 %
0.7	1.59 %	6.01 %	1.63 %	6.17 %
0.8	1.64 %	6.66 %	1.68 %	6.85 %
0.9	1.69 %	7.35 %	1.74 %	7.57 %
1	1.74 %	8.06 %	1.80 %	8.31 %

Resultatene i tabell 2 kan tale for å inkludere framvoksende aksjemarkeder i Petroleumsfondets referanseportefølje. Den store usikkerheten i estimatene for avkastning og risiko innebærer imidlertid at beslutninger om hvilken andel framvoksende markeder skal ha i referanseporteføljen ikke kan baseres bare på denne typen analyser. I de følgende avsnittene drøftes noen andre forhold som kan ha betydning for denne typen vurderinger.

Nærmere om avkastningen:

Fordi historiske data er såpass usikre kan det være nyttig å prøve å anslå den fremtidige avkastningen ved hjelp av andre metoder. I teorien bestemmes forventet avkastning av blant annet risikoen ved investeringen og investorenes toleranse for risiko. Den høyere risikoen i framvoksende markeder kan tilsi at forventet avkastning ved å investere i framvoksende markeder er høyere enn for investeringer i utviklede markeder.

Et annet alternativ til historiske data er å ta utgangspunkt i at den samlede verdien av aksjemarkedet er lik nåverdien av utbyttene som selskapene vil betale til aksjonærene i fremtiden. Dagens verdi på aksjemarkedet er en kjent størrelse og forventet BNP-vekst kan være et estimat på den fremtidige veksten i selskapenes inntjening og utbytte. Sammenhengen mellom dagens pris og forventede fremtidige utbytter kan da løses for forventet avkastning. Gitt rimelige anslag på forventet BNP-vekst i utviklede og framvoksende økonomier og ved å anta at dagens priser reflekterer de underliggende fundamentale verdiene i aksjemarkedet, kan det argumenteres for at forventet fremtidig avkastning er noe større for framvoksende enn utviklede markeder.

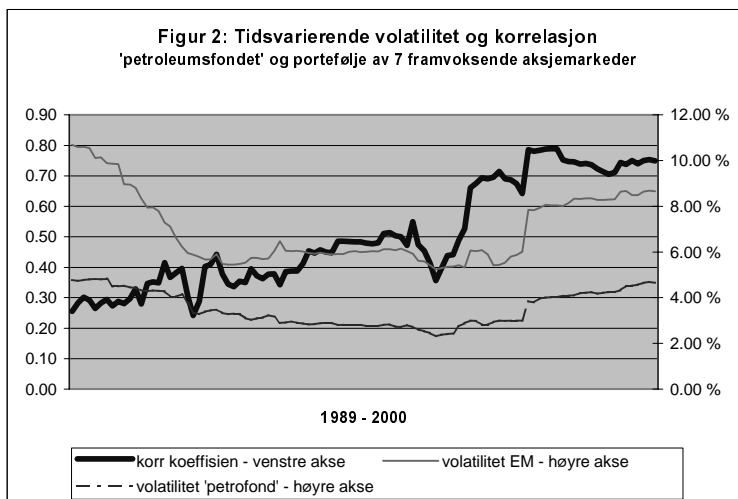
I debatten om den økonomiske veksten i framvoksende relativt til utviklede økonomier har flere argumenter vært fremme. På lang sikt, dvs en periode på 10 år eller mer, vil den gjennomsnittlige veksten i hovedsak være bestemt av tilgangen på produksjonsfaktorer, samt hvor effektivt disse utnyttes. I perioden fra 1960 og fremover har den økonomiske veksten i framvoksende økonomier i gjennomsnitt vært større enn i utviklede økonomier. Dette skyldes

primært at de framvoksende økonomiene har akkumulert kapital og økt arbeidsstyrken i et langt raskere tempo enn industrilandene. Disse økonomiene vil også i framtiden kunne ha høyere økonomisk vekst enn de utviklede økonomiene. Det er flere grunner til dette. Veksten starter fra et mye lavere velferdsnivå, og avkastningen på både investeringer i realkapital og utdanning kan derfor bli større. Det er også indikasjoner på at investeringene vil vokse raskere enn i utviklede økonomier i årene fremover. Potensialet for utdanning av befolkningen er betydelig. En annen viktig faktor som vil kunne føre til høyere økonomisk vekst i framvoksende økonomier, er at befolkningen og antall sysselsatte øker raskt i disse landene. Mulighetene til å bedre effektiviteten i økonomien gjennom strukturelle reformer i offentlig og privat sektor er også store.

Nærmere om risiko:

Et viktig hensyn ved fastsettingen av referanseporteføljen er å spre risikoen over ulike land og instrumenter. Våre beregninger tar utgangspunkt i historiske avkastningsrater for en begrenset tidsperiode. Disse reflekterer kanskje ikke i tilstrekkelig grad forskjellene mellom framvoksende og utviklede økonomier. Framvoksende økonomier har en næringsstruktur som er svært ulik næringsstrukturen i utviklede økonomier, og disse landene står overfor andre utfordringer enn de utviklede landene. Både på kort og lang sikt vil framvoksende økonomier eksponeres for andre typer sjokk enn utviklede økonomier.

Samvariasjonen eller korrelasjonen mellom avkastningen i utviklede og framvoksende markeder har avgjørende betydning for risikoen i en portefølje av investeringer i utviklede og framvoksende markeder. Våre beregninger viser at samvariasjonen varierer mye over tid, og det kan synes som om det har vært en viss økning i samvariasjonen. Det kan være en indikasjon på at gevinstene ved diversifisering kan være mindre i framtiden. Figur 2 viser utviklingen i korrelasjonskoeffisienten mellom avkastningen på 'Petroleumsfondets' aksjeportefølje og den likeveide porteføljen av framvoksende markeder.¹ I perioder med høy volatilitet kan det også se ut som om korrelasjonen er høy. Den økonomiske betydningen av dette er at diversifiseringsgevinstene er minst når det er mest bruk for dem.



Framvoksende markeder i referanseporteføljen:

Innenfor den enkelte regionen er gjeldende landfordeling i Petroleumsfondets referanseportefølje basert på markedskapitaliseringsvekter. Det betyr at det investeres mest i

¹ Det samme bildet avtegnes når beregningene tar utgangspunkt i den markedsveide porteføljen av framvoksende markeder.

store markeder. Med ett unntak, som kommenteres nedenfor, anbefaler Norges Bank at de framvoksende markedene tas inn i referanseporteføljen innenfor de respektive regionene med markedsvekter. Ved utgangen av mai 2000 utgjorde markedsverdien av de 7 framvoksende markedene 2,35 prosent av samlet markedsverdi i de 21 utviklede og 7 framvoksende markedene som inngår i Petroleumsfondets investeringsunivers. Dette er en mindre andel enn det som synes optimalt ut fra porteføljeanalysen. Det er flere forhold som ligger til grunn for denne vurderingen. Bruk av markedsvekter er konsistent med det gjeldende systemet, og det er ingen åpenbar grunn til å fravike dette prinsippet for framvoksende markeder isolert sett. Framvoksende aksjemarkeder er også en ny aktivaklasse, og generelle forsiktighetsprinsipper kan tilsi at investeringene begrenses. Videre er beregninger av optimale porteføljer basert på historiske data preget av usikkerhet. Det er i tillegg en viss indikasjon i tallmaterialet på at korrelasjonskoeffisientene er økende, som i en porteføljeanalyse vil bidra til å begrense andelen investert i framvoksende markeder.

Av tabell 3 fremgår antall selskaper som inngår i landindeksene til FTSE og markedsverdien av indeksene ved utgangen av mai 2000.² Den tredje kolonnen viser hvor stor andel det enkelte markedet vil inngå med i aksjedelen av Petroleumsfondets referanseportefølje. Beregningene er basert på data fra FTSE.

Tabell 3: Antall selskaper og samlet markedsverdi i indeksene

	Antall selskaper	Markedsverdi i mill USD	Andel av fondets aksjereferanse
Brasil	34	88687	0,21 %
Mexico	27	89815	0,21 %
Hellas	59	78681	0,57 %
Tyrkia	20	18837	0,14 %
Sør Korea	25	92819	0,49 %
Taiwan	35	132199	0,70 %
Thailand	30	8321	0,04 %
Sum	230	509359	2,35 %

Det fremgår av tabellen at Thailand vil utgjøre en meget liten del av aksjeporteføljen til Petroleumsfondet samtidig som indeksen for aksjemarkedet i Thailand består av relativt mange selskaper. Dette medfører at investeringene i de enkelte selskapene som inngår i landindeksen for Thailand, vil være vesentlig mindre enn det som er gjennomsnittet for fondets investeringer i selskaper fra andre land. Aksjeinvesteringer i Thailand vil derfor være mer kostnadskrevenne enn investeringer i andre land. Av operative grunner synes det således ikke hensiktsmessig å inkludere Thailand i referanseporteføljen, og en slik løsning har heller ingen betydning for de kvalitative eller kvantitative vurderingene som er gjort i dette brevet. Norges Bank foreslår derfor at Thailand ikke nå tas inn i referanseporteføljen til Petroleumsfondet.

For de 21 utviklede markedene som i dag inngår i referanseporteføljen brukes landindeksene fra FTSE, som også produserer indekser for alle de 7 framvoksende markedene. Før et selskap inkluderes i en av FTSE sine indekser for framvoksende aksjemarkeder må tre kriterier tilfredsstilles. Det første kriteriet er knyttet til selskapsstørrelse. Det andre skal sikre at en tilstrekkelig andel av aksjene til et selskap er omsettelig for utenlandske investorer, mens det

² FTSE er et registrert merkeavn som eies av Financial Times og London Stock Exchange.

tredje er et generelt likviditetskriterium. Fordi den eksisterende referanseporteføljen for Petroleumsfondet er basert på indeksene til FTSE, vil det være konsistent og operasjonelt sett naturlig å bruke de samme indeksene for framvoksende aksjemarkeder. Ved å bruke de samme indeksene sikres gjennomsiktighet og at om lag samme prinsipper ligger til grunn for konstruksjonen av de ulike landindeksene.

4. Konklusjon

Etter en samlet vurdering foreslår Norges Bank å inkludere de framvoksende markedene med unntak for Thailand i referanseporteføljen til Petroleumsfondet.

Oppgjørskrisikoen i framvoksende markeder er større enn i utviklede markeder, og tilsynssystemer og det juridiske rammeverket har noe lavere standard. Den økte oppgjørskrisikoen som Petroleumsfondet påføres, vurderes likevel som forholdsvis begrenset.

Det kan argumenteres for at avkastningen i framvoksende markeder på lang sikt vil kunne bli høyere enn i utviklede markeder. Videre antas at den samlede risikoen til fondet ikke vil endres særlig ved å inkludere framvoksende markeder i referanseporteføljen. Det understrekes at risikoen ved investeringer i framvoksende markeder på kort sikt er større enn på lang sikt, og at variasjonene i avkastning på kort sikt kan bli store.

Det anbefales å inkludere 6 framvoksende markeder i referanseporteføljen under sine respektive regioner. Brasil og Mexico vil følgelig inngå i Amerika-regionen med markedskapitaliseringsvekter, mens Hellas og Tyrkia inkluderes i region Europa og Taiwan og Sør Korea inkluderes i den asiatiske regionen. Videre anbefales å beholde forskriftens øvre grense på 5 prosent for investeringer i framvoksende markeder.

Første januar vil Hellas bli ØMU-medlem. Noen indeksleverandører har allerede klassifisert Hellas som utviklet marked, mens andre har varslet at de vil gjøre det; blant annet MSCI. Vi foreslår derfor at Hellas defineres som et utviklet marked ved neste revisjon av forskriften til Petroleumsfondet.

Med hilsen

Svein Gjedrem

Harald Bøhn