Græn skuldabréf

Rannsókn á umfangi grænu (e.*greenium*) á sænska skuldabréfamarkaðnum

MS ritgerð í Fjármálahagfræði við Hagfræðideild Háskóla Íslands

STEFNIR

Græn skuldabréf

- Útgáfa grænna skuldabréfa hefur aukist hratt
- Loftslagsmál njóta aukinnar athygli við fjárfestingar
- Græni skuldabréfamarkaðurinn ungur að árum og hlutfallslega smár
- Töluleg gögn og fræðilegar rannsóknir um álitamál því af skornum skammti
- Við yfirlestur á fyrri rannsóknum athugavert að úrtak grænna skuldabréfa byggir á grænni óformlegri flokkun í Bloomberg
- Skortur á settum reglum markaðsins og vottun þriðja aðila á grænum skuldabréfum hingað til
- Í ljósi þessa áhugavert að kanna hvort ávöxtunarkrafa sé ólík, þar sem viðmið eru skýr og vottun 3ja aðila til staðar

Gögn frá Climate Bonds

Markmið rannsóknar

- Tvíþætt rannsóknarspurning
  - **Hvort** ávöxtunarkrafa grænna skuldabréfa sé **frábrugðin** ávöxtunarkröfu hefðbundinna skuldabréfa
  - Ef svo er, **hvort mismunurinn gæti orsakast af öðrum þáttum en grænu breytunni**?
- Tekin til grundvallar græn skuldabréf skráð á sjálfbæra skuldabréfamarkaðinn í Svíþjóð
  - Skýrar reglur og viðmið um græna skráningu
  - Framarlega í grænni skuldabréfaútgáfu á heimsvísu
  - Grænir útgefendur virkir í útgáfu á hefðbundnum skuldabréfum
  - Fyrstu grænu skuldabréf á heimsvísu hjá sveitarfélagi (Gautaborg) og fyrirtæki (Vasakronan A/B) árið 2013

Gögn frá Climate Bonds

Græn skuldabréf á sjálfbæra skuldabréfamarkaðnum í Svíþjóð

STEFNIR

Græn skuldabréf á sjálfbæra markaðnum, apríl 2019

Tegund fyrirtækis	Fjárhæð (m.SEK)	%	Fjöldi	%
Fasteignafélag	47.248	70%	91	76%
Neytendalán	5.950	9%	2	2%
Skógrækt og pappírsframl.	3.000	4%	5	4%
Iðnaður	1.000	1%	2	2%
Opinber aðili	10.300	14%	19	15%
Samtals	67.498		119	

Líftími við útgáfu	Fjárhæð (m.SEK)	%	Fjöldi	%
2 ár	3.894	6%	9	8%
2 - 4 ár	12.030	18%	29	24%
4 - 5 ár	43.724	65%	68	57%
5 - 5,7 ár	7.850	12%	13	11%
Samtals	67.498		119	

Hlutfall & tegund útgefenda paraðra grænna skuldabréfa

	Fjárhæð (m.SEK)	%	Fjöldi	%
Parað	38.592	57%	56	47%
Ekki parað	28.906	43%	63	53%
Samtals	67.498	100%	119	100%

	Fjárhæð (m.SEK)	%	Fjöldi	%
Fasteignafélag	25.817	67%	42	75%
Neytendalán	5.950	15%	2	4%
Opinberir aðilar	6.825	18%	12	21%
Samtals:	38.592	100%	56	100%

Samsvörunaraðferð

- Samanburður grænna skuldabréfa við sambærileg hefðbundin skuldabréf gefin út af sama útgefanda
  - Fyrir hvert grænt skuldabréf leitað eftir sambærilegu hefðbundnu bréfi til samanburðar
  - Þrengri skorður en áður til að lágmarka áhrif ólíkra verðmyndandi þátta
- Meðaltal daglegrar ávöxtunarkröfu á kaup- og söluhlið *(e.mid yield to maturity)* markaðsins yfir 5 ára tímabil notað til samanburðar
- Mismunur hvers samanburðarpars reiknaðist þannig fyrir hverja þá daga sem bæði voru virk og meðaltal ávöxtunarkröfu til staðar

Samanburðarpör	Lágmark	25% ö.bil	Miðgildi	Meðaltal	75% ö.bil	Hámark	Staðalfrávik
Mismunur á útgáfudegi(mán.)	-10,0	0,5	4,0	3,0	8,0	10,0	5,3
Mismunur á lokagjalddaga (ár)	-2,2	-0,3	0,4	0,3	0,7	1,6	0,7
Mismunur á líftíma við útgáfudegi (ár)	-3,0	0,0	0,0	0,1	0,1	1,5	0,6
- sem hlutfall af líftíma græna bréfsins	-150%	0%	0%	0%	2%	33%	23%
Mismunur á útgáfufjárhæð (m.SEK)	-700	-56	142	237	378	4.250	650
- sem hlutfall af útgáfufjárhæð græna bréfsins	-467%	-13%	28%	5%	52%	90%	88%

Gögn frá Nasdaq og Climate Bonds

Niðurstöður rannsóknar

- Niðurstöður sýndu að græn skuldabréf í heild báru **8,78 bp. hærri ávöxtunarkröfu** en þau hefðbundnu yfir rannsóknartímabilið
- Niðurstöður á mismun ávöxtunarkröfu grænna og hefðbundinna skuldabréfa var þó einnig sett fram sem daglegt gildi hvers samanburðarpars og heildargildi hvers samanburðarpars

Daglegur mismunur á ávöxtunarkröfu (%) alla samanburðarpara yfir tímabilið

Mismunur ávöxtunarkröfu (%) pr. samanburðarpar yfir tímabilið

Gögn frá Nasdaq og Climate Bonds

Niðurstöður eftir útgefendum

Gögn frá Nasdaq og Bloomberg

Hvað útskýrir mismuninn?

- Niðurstöður skv. fyrri glæru **sýndu jákvætt álag ávöxtunarkröfu grænna skuldabréfa**, sem í heild báru **8,78 bp**. hærri ávöxtunarkröfu en þau hefðbundnu yfir rannsóknartímabilið
- Svör við **seinni spurningu** rannsóknarinnar, hvort mismunurinn **geti orsakast af öðrum þáttum** en **grænu breytunni**, var svarað með línulegri aðhvarfsgreiningu
- Samtals skoðaðar sjö ólíkar verðmyndandi breytur samanburðarpara sem líklegar voru til að hafa áhrif á ólíka ávöxtunarkröfu samanburðarparanna
- Línuleg aðhvarfsgreining leiddi í ljós að þrjár ólíkar skýribreytur útskýrðu samtals um **6,59 bp.** af ólíkri ávöxtunarkröfu samanburðarpara í heild
- Græn skuldabréf báru því hærri ávöxtunarkröfu uppá samtals **2,19 bp.** í heild einungis vegna **grænu breytunnar –** sem telst þá raunveruleg neikvæð græna

Niðurstöður og vangaveltur

- Niðurstaða rannsóknarinnar kom á óvart
- Vangavelta hvort sé rökrétt í formi aukinnar áhættu ungs eignaflokks og óþekktra nýrra verkefna
  - Þó getur ójafnvægi á markaðnum auðveldlega skekkt þau rök
- Græn útgáfufjárhæð var þó á móti að jafnaði hærri, má því velta fyrir sér;
  - mögulegu auknu aðgengi að frekara fjármagni
  - mögulegum breiðari fjárfestahóp með grænni útgáfu
- Möguleiki gæfist til að styrkja rannsóknina ef frekari tölulegar upplýsingar væru aðgengilegar, t.d. upplýsingar um raunveruleg viðskipti undirliggjandi skuldabréfa
- Upphaflega stóð til að kanna frumútboð undirliggjandi skuldabréfa en skortur er á gögnum til þess
- Áhugavert að skoða þróun álags á ríki þeirra útgefenda sem hefja græna skuldabréfaútgáfu í framhaldi

Framtíðin óráðin

- Vangavelta hvort þeir sem eftir sitja í grænni útgáfu komi til með að greiða hærri fjármagnskostnað en ella
- Rökrétt að þróunin verði sú að möguleiki sé á grænum stimpil á útgefandann í heild
  - Sparnaður útgefenda; í stað vottunar og aðgreiningu á hverjum einasta skuldabréfaflokk fyrir sig
- Ljóst að með hverju ári sem líður verða frekari möguleikum til rannsókna á ýmsum álitamálum grænna skuldabréfa
  - Frekari töluleg gögn, reynsla og vitneskja
- Sem dæmi um mikinn vöxt markaðsins þá hækkuðu Climate Bonds áætlaða útgáfu ársins 2019 úr 200 ma. USD í 250 ma. USD á meðan vinnslu þessarar rannsóknar stóð
  - 50% vöxtur milli áranna 2018 og 2019