

SPÁR UM FRAMTÍÐ FERÐAÞJÓNUSTU

Hagfræðileg og tölfræðileg grundvallaratriði

*Kynning á hádegisfyrirlestri Ferðamálastofu í
samvinnu við Ferðaklasann*

VERKEFNIÐ

- Þróa spálíkan fyrir íslenska ferðarþjónustu
 - Fjöldi erlendra ferðamanna til landsins
 - Meðaldvalartími þeirra á landinu
 - Meðaleyðsla
 - Fjöldi gistinguátta
- Verklok 2022
- Þekkingaröflun

HAGFRÆÐILEGUR GRUNNUR

EFNI

- ✓ Fræðilegur grunnur og aðrar rannsóknir
- ✓ Undirliggjandi hagfræðileg lögmál
- ✓ Niðurstöður og ábendingar

HAGFRÆÐI FERÐAMENNSKU

- Hagfræði ferðamennsku er undirstaða þess að geta útskýrt umsvif og spáð um þróun
- Hvaða þættir ráða *vali* fólks á því hvort og hvert er ferðast?
- Hér er einblínt á þá þætti sem snerta viðfangsefnið, þ.e. spágerð

TIL HVERS AÐ SPÁ?

- Spár eru til margra hluta nytsamlegar
 - Skipulagning og ákvarðanir um aðgerðir
 - Fjárfestingar- og aðrar rekstrarákvarðanir
 - Meta áhrif aðgerða/viðburða
- Raunveruleg gagnsemi og fræðileg gæði fara ekki alltaf saman
- Hér er áhersla á gagnsemi
 - Auðvelt í notkun
 - Veiti áreiðanlegar vísbendingar
 - Nýtist sem flestum aðilum

RANNSÓKNIR

- Mikil aukning í ferðamennsku upp úr miðri síðustu öld
 - Aukin velsæld
 - Aukinn frítími
 - Tækniframfarir og uppbygging samgönguinnviða
- Mikil gróska í rannsóknum og fylgir umfangi ferðaþjónustunnar
- Erfitt að skýrgreina ferðaþjónustu sem afmarkaða atvinnugrein
- Hagfræðin vel til þess fallin að meta og greina valkosti fólks
 - Forsenda um hagræna hegðun – fórnarkostnaður ræður vali
 - Greining á framboði og eftirspurn
 - Stærðfræðileg og tölfræðileg líkön

HVAÐ SEGJA FRÆÐIN ALMENNT?

- Kanna áhrif **ytri breyta** á eftirspurn
- Verðteygni eftirspurnar leikur lykilhlutverk, þ.e. áhrif breytinga í verði á eftirspurt magn
- Mat á jöfnukerfi getur leitt ýmislegt í ljós varðandi samkeppni milli ólíkra ákvörðunarstaða og tekjuteygni.
- Tekjur hafa líka áhrif. Lítið hægt að fullyrða en vísbendingar um að ferðalög milli landa séu **lúxusvara** (tekjuteygin eftirspurn)
- Einnig vísbendingar um að ferðamenn líti á **heildarkostnað** ferðar frekar en einstaka kostnaðarþætti

NÁNAR UM HIN UNDIRLIGGJANDI HAGFRÆÐILEGU LÖGMÁL

HÁMÖRKUNARVANDAMÁLID Í HNOTSKURN

Neytandinn leitast við að hámarka notagildi sitt yfir ólifaða ævi, T (Vandamál I):

$$\text{Max}_{x,f} \int_0^T U(f, x, t) \cdot e^{-\rho \cdot t} dt$$

p.a. $\dot{a} = y - w \cdot x - p \cdot f + r \cdot a$,
 $a(T) \geq 0, x \geq 0, f \in [0, 1], f(i) = 1 \Rightarrow f(j) = 0$, fyrir öll $j \neq i$.

$$a(0) \equiv a_0 \text{ er gefið.}$$

þar sem ρ táknar ávöxtunarkröfu neytandans, y tekjur hans og a eignir hans. Vektorinn w táknar verð á neysluvörum, vektorinn p verð á ferðalögum og r vexti á eignum.

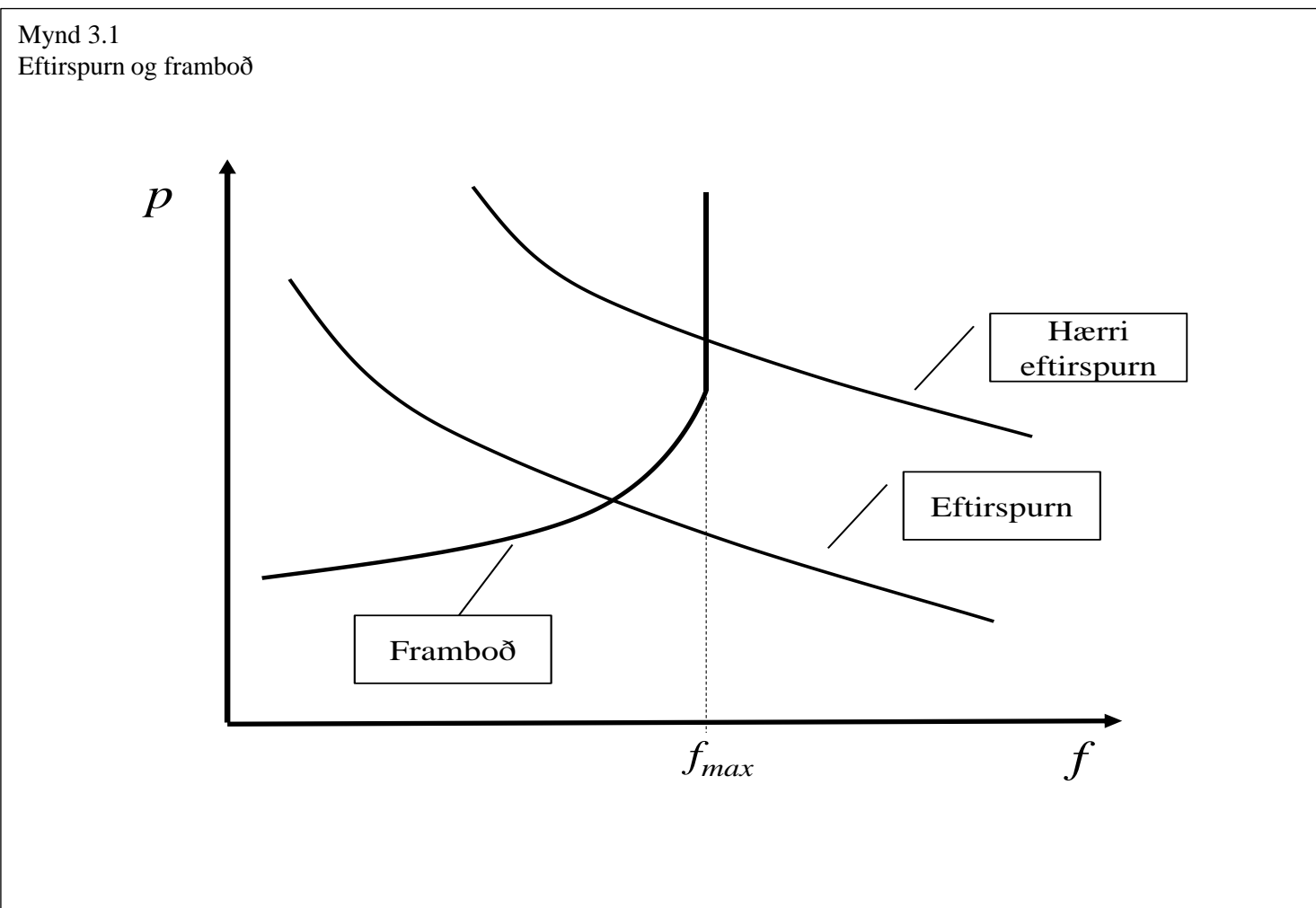
NAUÐSYNLEG SKILYRÐI HÁMÖRKUNAR OG ÚTLEIÐSLUR LEIÐA Í LJÓS:

- Ferðalag er **fjárfesting** og ákvörðun um hana ræðst af væntum gildum. Alltaf einhver áhætta út frá sjónarhóli neytandans
- Ákvörðun neytandans er **ósamfelld**, þ.e. af eða á

FRAMBOÐIÐ ER TREGBREYTANLEGT TIL SKEMMRI TÍMA

- Afkastageta getur verið takmarkandi
- Afkastageta iðulega vannýtt (óhjákvæmilegt ef hún er skynsamlega valin)
- Aukið framboð (afkastageta) gerist með tímatöf
- Aukið framboð krefst fjárfestinga sem aftur byggjast á væntingum (áhætta)

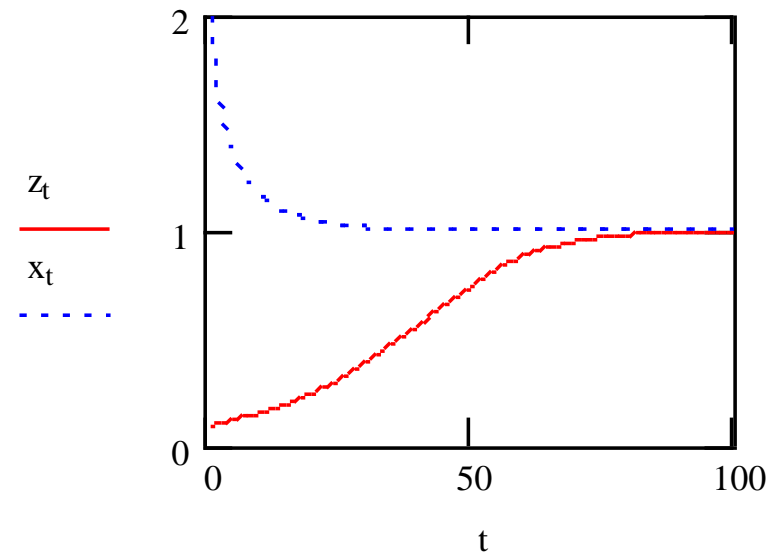
STÍLFÆRT SAMSPIL FRAMBOÐS OG EFTIRSPURNAR



AÐLÖGUN AÐ JAFNVÆGI – KLASSÍSKT VAXTARFERLI

Mynd 2

Dæmigerðir aðlögunarferlar að jafnvægi



NIÐURSTÖÐUR OG ÁBENDINGAR

- Fræðilegur grundvöllur spágerðar er skilningur á framboði og eftirspurn
- Hagfræðin veitir tól til að greina hvernig fólk og hagaðilar velja milli ólíkra kosta, þ.m.t. hvort og hvert þeir ferðast
- Útleiðsla á eftirspurnarföllum gerir kleift að meta *áhrif breytinga í ytri þáttum* á eftirspurnina
- Almennt virðist eftirspurn eftir ferðalögum á Vesturlöndum vera tekjuteygin og ferðir því *lúxusvara*
- Ákvörðun um ferð er *af-eða-á* ákvörðun sem hefur áhrif á greininguna
- Klassísk framsetning á háþröskunaryvandamáli einstaklings undirstrikar að ákvörðun um ferðalag er *fjárfesting*
- Framboðið ræðst af ýmsum þáttum sem margir hverjir eru tregbreytanlegir til skamms tíma sem aftur getur leitt til takmarkaðrar afkastagetu
- Framboðsfallið er vaxandi í verði þar til afkastagetan er fullnýtt en framboðið er fast til skamms tíma.
- Stýft framboðsfall getur leitt til tölfræðilegra vandamála við mat á eftirspurn með hefðbundnum aðferðum og greiningum

Huga þarf vel að því hvað telst skammur, meðallangur og langur tími

Sérstaklega þarf að hyggja að því hvort og hvernig óvissa hefur áhrif á eftirspurn og framtíð ferðapjónustu á Íslandi

TÖLFRÆÐI OG TÖLUR

ALMENNT

- Tölfræðilegar spár og eiginleikar þeirra
- Hin ýmsu líkön
- Niðurstöður rannsókna og spár annarra
- Umræða - Hvaða líkan er best?

TÖLFRÆÐILEGAR SPÁR

- Hægt að spá með ýmsum hætti
- Tölfræðilegar spár byggja á forsendu um samband milli þess sem spá á og safns annarra stærða

$$y = F(x) + u$$

y er það sem spá skal, x eru aðrar breytur og u er tilviljunarkenndur slembiliður.

TVÖ SKREF:

1. Meta sambandið milli y og x : **Matsvandamálið**
2. Framkvæma spána og finna tölfræðilega eiginleika hennar: **Spávandamálið**

Matsvandamálið -> Aðferð hámarkslíkinda byggir á því að velja stuðla/parametra sem hámarka líkur á þeim gögnum sem fyrir liggja.

Spávandamálið -> Spáin er framreikningur á metnu sambandi, en þar sem sambandið er óvisst (fall af tilviljunarkenndum stærðum) er spáin sjálf tilviljunarkennd. Við þá óvissu bætist slembiliðurinn (u) á spátímanum.

HIN ÝMSU LÍKÖN

- Tímaraðalíkön
 - Barnalegt líkan
 - Einföld sjálffylgnilíkön (AR)
 - Flóknari sjálffylgnilíkön (ARIMA)
 - Samþætting og skekkjuleiðréttingarlíkön
- Hagrannsóknarleg líkön
 - Hrein orsakalíkön
 - Blanda af hagrannsóknarlegum og tímaraðalíkönnum
 - Líkön með breytilegum stikum
- Gervigreindarlíkön
 - Tauganet
 - Gagnaþyrst líkön
- Dómgreindarlíkön
 - Ýmsar útfærslur
 - Delphi ítrun

HVAÐA LÍKAN ER BEST? (1)

- Ekkert einhlítt svar
- Lykilatriði: Til hvers á að nota líkanið?
- Öll líkön eiga erfitt með að spá fyrir um áföll eða búhnykki. Breytist forsendur er best að spá út frá nýjum forsendum. Sérstaklega erfitt í núverandi ástandi.

HVAÐA LÍKAN ER BEST? (2)

- Aðrar rannsóknir veita leiðsögn, t.d. um hvaða breytur skuli skoða
 - tekjur ferðamanna
 - hlutfallslegt verðlag
 - verðlag á samkeppnismörkuðum/stöðum

HVAÐA LÍKAN ER BEST? (3)

- Flóknari líkön ekki endilega betri
- Nýrri líkön sem notast við gervigreind og tauganet áhugaverð en þarf að þróa frekar auk þess sem erfitt getur verið að túlka niðurstöður

HVAÐA LÍKAN ER BEST? (4)

- Mikilvægt að hafa öfluga **umgjörð** um spágerðina
 - Tryggja gæði
 - Yfirfara
 - Gagnrýna

HVAÐA LÍKAN ER BEST? (5)

Líklegt þykir:

1. Hátíðnispár (mánuðir) til skamms tíma (6-18 mánuðir):
 - Tímaraðalíkönn (ARIMA og afbrigði þeirra)
2. Millitíðnispár (ársfjórðungar/ár) til millilangs tíma: (0,5 til 3 ár):
 - Hagmælingalíkönn og –kerfi (útskýring verð, tekjur, skattar o.s.frv.)
3. Lágtíðnispár (ár og lægri tíðni) til langs tíma (3-20 ár):
 - Vaxtarlíkönn, S-bugður o.þ.h.

TAKK FYRIR