



Hvað þarf til þess að smíða íslenskan talgreini?

Jón Guðnason

Tækni- og verkfræðideild
Háskólans í Reykjavík

Yfirlit

- Almennarómur – félag um máltækni
- Máltækni – talgreining
- Talgreining – tækni
- Talgreining – hugbúnaður
- Sjálfbær notkun tækninnar



Yfirlit

- **Almannarómur – félag um máltækni**
- Máltækni – talgreining
- Talgreining – tækni
- Talgreining – hugbúnaður
- Sjálfbær notkun tækninnar



Almannarómur – félag um máltækni

Markmið

Samkeppnisfærni

Mannréttindi



Almannarómur – félagar

Stofnaðilar Almannaróms eru 22 talsins

Þar af

- 17 fyrirtæki
- 2 háskólar og rannsóknarstofnanir
- 3 félagasamtök



Almannarómur – félagar

Víð þátttaka í samfélaginu

Viljum meiri þátttöku

Þegar hafa fleiri bæst í hópinn.

Opið fyrir skráningu: 150-, 300-, eða 450 þúsund krónur.



Almannarómur – stjórn



Kristinn H. Einarsson
Blindrafélagið



Þorgeir Sigurðsson
Geislavarnir ríkisins



Sigrún Helgadóttir – formaður
Stofnun Árna Magnússonar



Jón Guðnason
Háskólinn í Reykjavík



Sveinn Tryggvason
Tæknivörur

Almannarómur – verkefni

Verkefni Almannaróms er að stuðla að þróun hugbúnaðar fyrir:

- Talgreiningu
- Vélrænar þýðingar
- Fyrirspurnarkerfi
- Samræðukerfi
- Talgervla
- Stafsetninga- og málfarsleiðréttingarkerfi



Yfirlit

- Almennarómur – félag um máltækni
- **Máltækni - talgreining**
- Talgreining – tækni
- Talgreining – hugbúnaður
- Sjálfbær notkun tækninnar

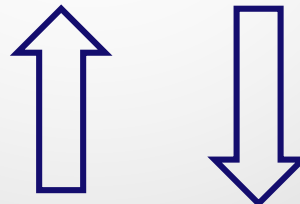
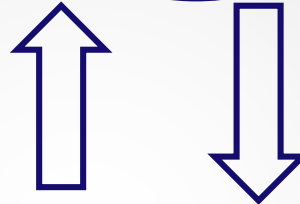


Talmál – náttúruleg samskipti

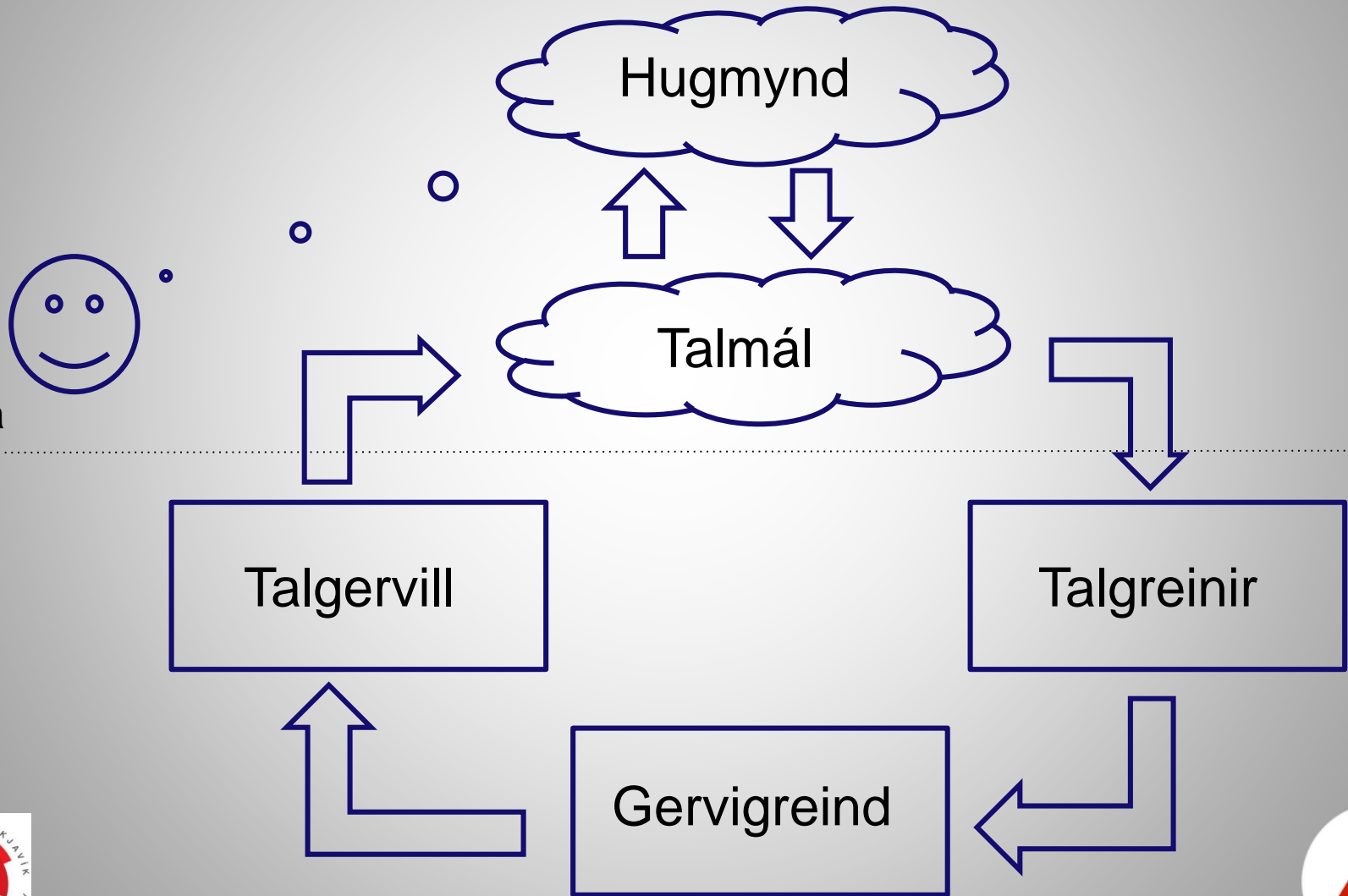


Náttúra

Nattúra

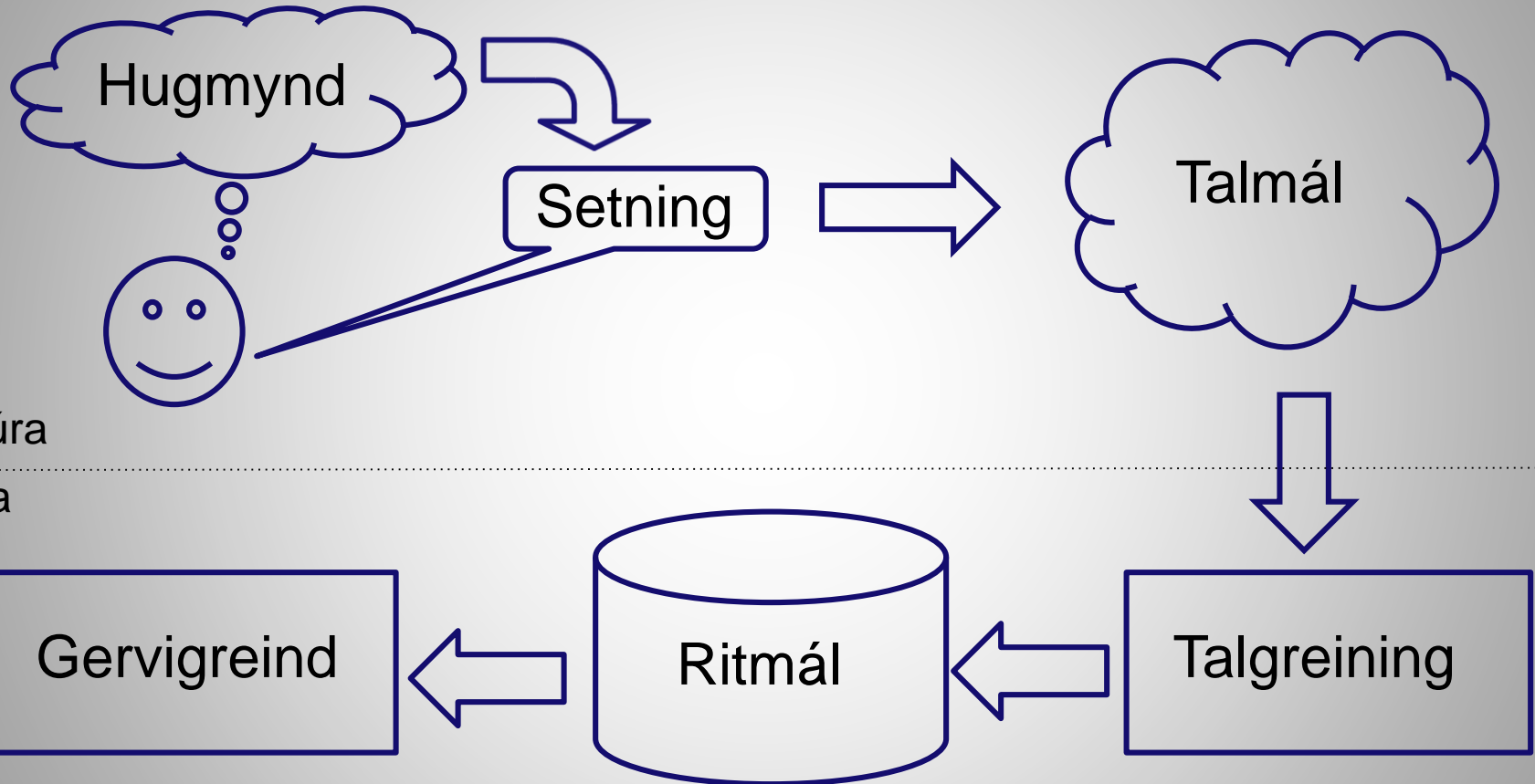


Máltækni – Samskipti við tölvur

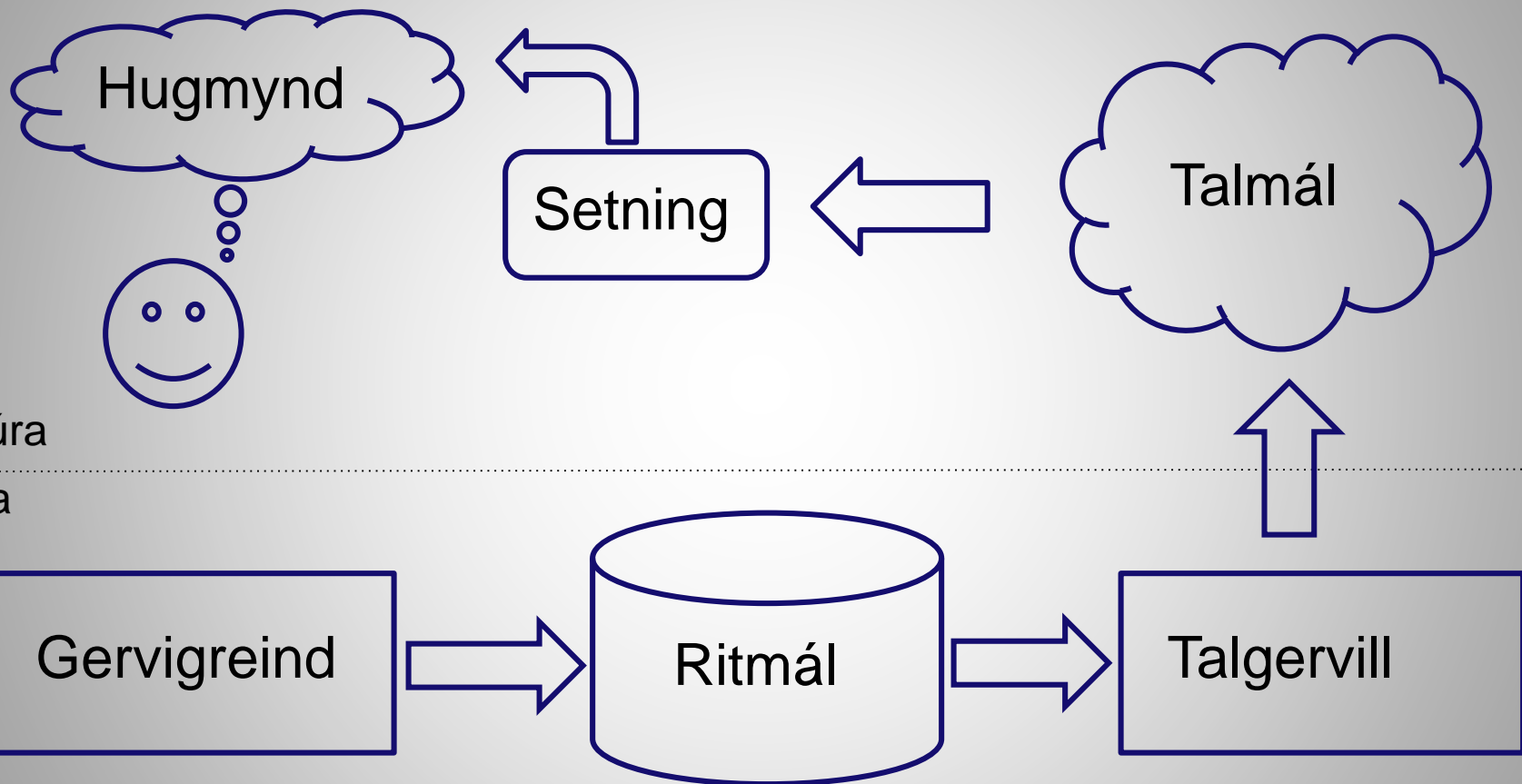


Náttúra
Tölva

Máltækni - Talgreining



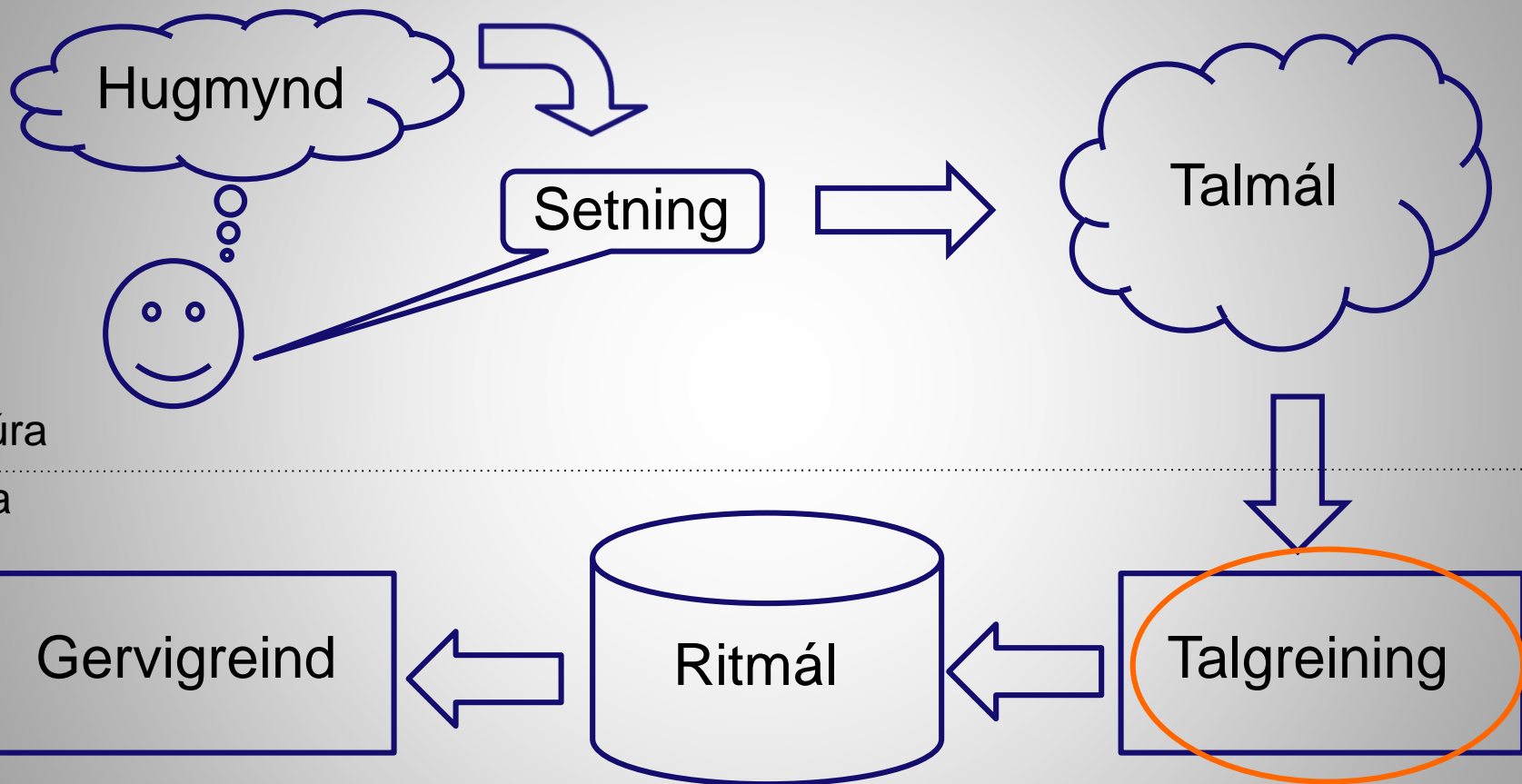
Máltækni - Talgervill



Náttúra

Tölva

Máltækni - Talgreining

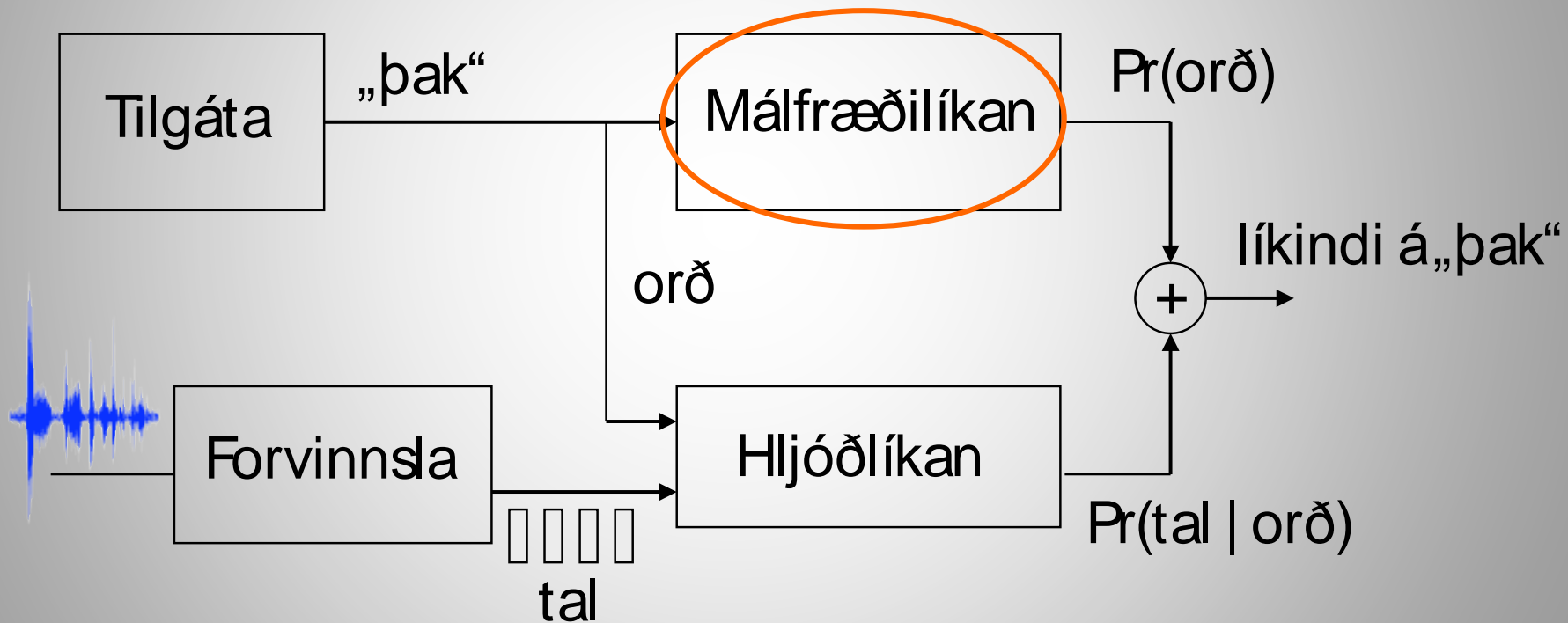


Yfirlit

- Almennarómur – félag um máltækni
- Máltækni – talgreining
- **Talgreining – tækni**
- Talgreining – hugbúnaður
- Sjálfbær notkun tækninnar



Talgreining - tækni



Talgreining - málföng

Framburður

þakklæðningar - $\theta a:klajðniŋkar$

þakskegg - $\theta a:kscæk$



Hljóðástand

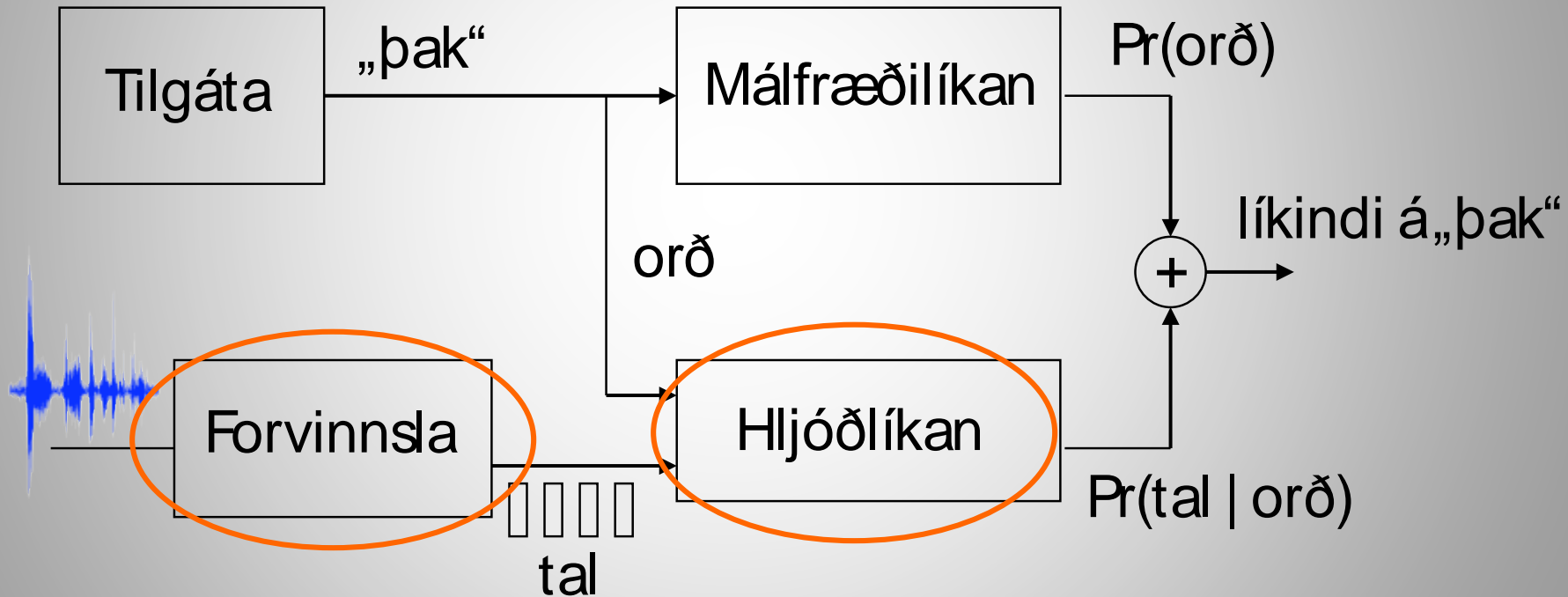
Mállíkan

$\{orð(n-2), orð(n-1), þakklæðningar\}$ Líkindi $Pr(\text{orðstæða } 1)$

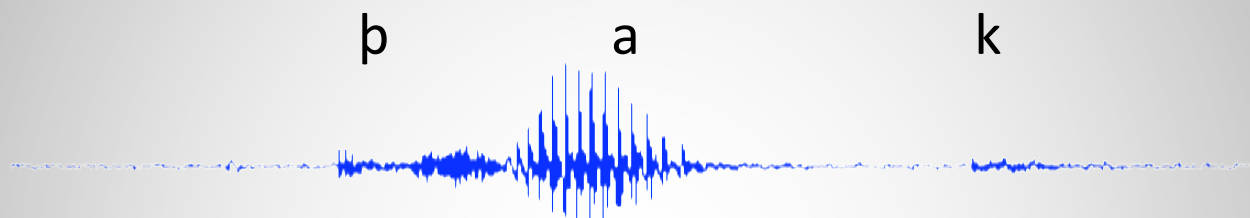
$\{orð(n-2), orð(n-1), þakskegg\}$ Líkindi $Pr(\text{orðstæða } 2)$

⋮

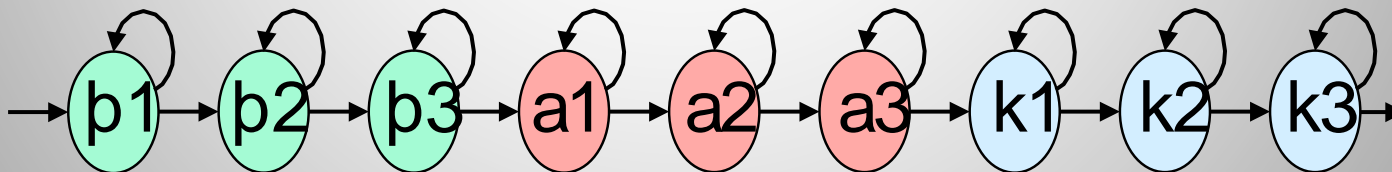
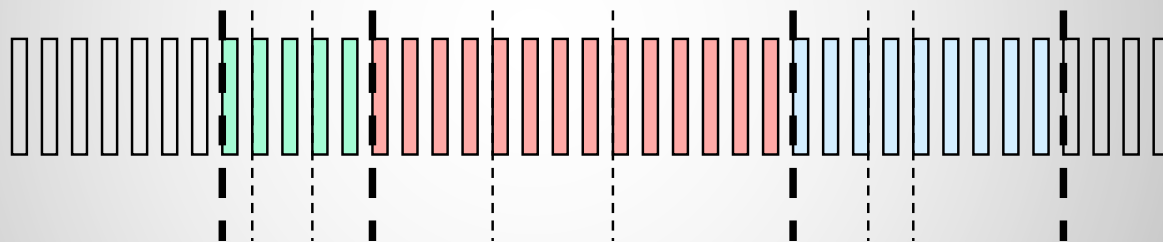
Talgreining - tækni



Talgreining – forvinnsla og hljóðlíkan



Rammar:



Yfirlit

- Almennarómur – félag um máltækni
- Máltækni – talgreining
- Talgreining – tækni
- **Talgreining – hugbúnaður**
- Sjálfbær notkun tækninnar

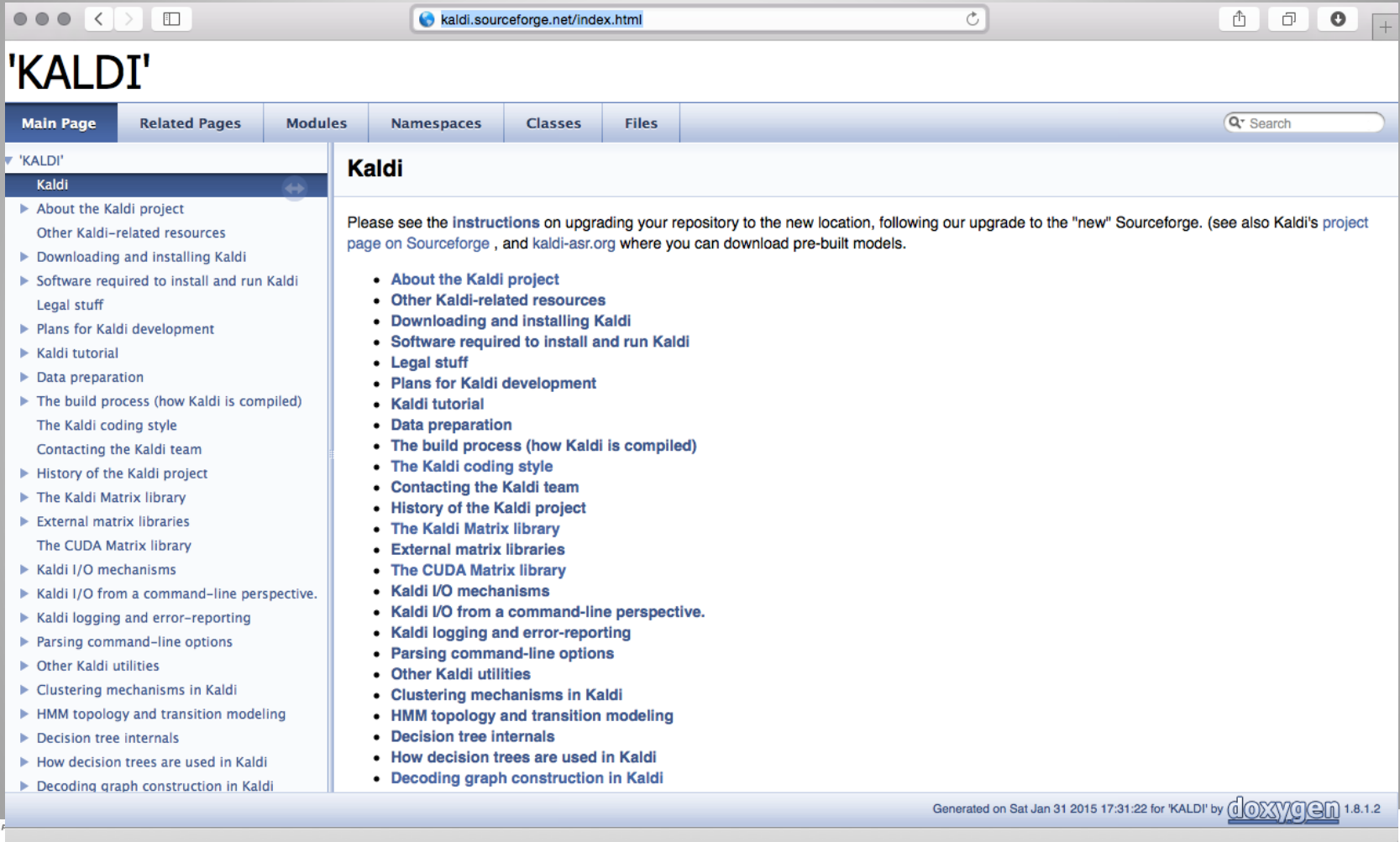


Hugbúnaður

- Lokaður hugbúnaður – lausnir:
 - Nuance, AT&T, SpeechFX, SRI SynaSpeak
- Enn lokaðri hugbúnaður:
 - Google, Microsoft, Apple
- Opinn hugbúnaður
 - Hidden Markov Model Tool Kit (HTK) frá Cambridge
 - Sphinx – Carnegie Mellon
 - Kaldi – (Daniel Povey)
 - openFST – Google
- Málföng.is
 - Orðasöfn, framburðarlýsing, talgögn o.fl.



Hugbúnaður



The screenshot shows a web browser window with the address bar containing `kaldi.sourceforge.net/index.html`. The page title is "'KALDI'". The navigation menu includes 'Main Page', 'Related Pages', 'Modules', 'Namespaces', 'Classes', and 'Files'. A search bar is located in the top right corner. The left sidebar lists various project topics, with 'Kaldi' selected. The main content area, titled 'Kaldi', contains a paragraph of instructions and a bulleted list of links.

'KALDI'

Main Page | Related Pages | Modules | Namespaces | Classes | Files | Search

▼ 'KALDI'

- Kaldi
- ▶ About the Kaldi project
- Other Kaldi-related resources
- ▶ Downloading and installing Kaldi
- ▶ Software required to install and run Kaldi
- Legal stuff
- ▶ Plans for Kaldi development
- ▶ Kaldi tutorial
- ▶ Data preparation
- ▶ The build process (how Kaldi is compiled)
- The Kaldi coding style
- Contacting the Kaldi team
- ▶ History of the Kaldi project
- ▶ The Kaldi Matrix library
- ▶ External matrix libraries
- The CUDA Matrix library
- ▶ Kaldi I/O mechanisms
- ▶ Kaldi I/O from a command-line perspective.
- ▶ Kaldi logging and error-reporting
- ▶ Parsing command-line options
- ▶ Other Kaldi utilities
- ▶ Clustering mechanisms in Kaldi
- ▶ HMM topology and transition modeling
- ▶ Decision tree internals
- ▶ How decision trees are used in Kaldi
- ▶ Decoding graph construction in Kaldi

Kaldi

Please see the [Instructions](#) on upgrading your repository to the new location, following our upgrade to the "new" Sourceforge. (see also [Kaldi's project page on Sourceforge](#) , and [kaldi-asr.org](#) where you can download pre-built models.

- [About the Kaldi project](#)
- [Other Kaldi-related resources](#)
- [Downloading and installing Kaldi](#)
- [Software required to install and run Kaldi](#)
- [Legal stuff](#)
- [Plans for Kaldi development](#)
- [Kaldi tutorial](#)
- [Data preparation](#)
- [The build process \(how Kaldi is compiled\)](#)
- [The Kaldi coding style](#)
- [Contacting the Kaldi team](#)
- [History of the Kaldi project](#)
- [The Kaldi Matrix library](#)
- [External matrix libraries](#)
- [The CUDA Matrix library](#)
- [Kaldi I/O mechanisms](#)
- [Kaldi I/O from a command-line perspective.](#)
- [Kaldi logging and error-reporting](#)
- [Parsing command-line options](#)
- [Other Kaldi utilities](#)
- [Clustering mechanisms in Kaldi](#)
- [HMM topology and transition modeling](#)
- [Decision tree internals](#)
- [How decision trees are used in Kaldi](#)
- [Decoding graph construction in Kaldi](#)

Generated on Sat Jan 31 2015 17:31:22 for 'KALDI' by [doxygen](#) 1.8.1.2



Yfirlit

- Almennarómur – félag um máltækni
- Máltækni – talgreining
- Talgreining – tækni
- Talgreining – hugbúnaður
- **Sjálfbær notkun tækninnar**



Talgreining á Íslandi - Almennarómur

Markmið:

Gera opinn talgreini og ná mikilli útbreiðslu meðal þeirra sem þróa hugbúnað fyrir íslensku

Tilgangur:

Gera íslensku atvinnulífi kleyft að þróa hugbúnað sem býður upp á talgreini fyrir íslensku



Talgreining á Íslandi – Fyrsti fasi

Þróunarvinna

- beta-hugbúnaður
- þjálfunaruppsetning
- skriptur
- skilgreining málfanga

Árangur mælist með því að meta **orðanákvæmni** talgreinsins.



Talgreining á Íslandi - Almennarómur

Útgáfa

- opin málföng
- opinn hugbúnaður
- uppsetning á vefþjóni (t.d. Amazon machine image)

Árangur mælist með því hversu **auðvelt** það er að hlaða niður gögnum og hugbúnaði og byrja að þjálfa og þróa talgreini



Talgreining á Íslandi - Almennarómur

Innleiðing

- námsskeið
- kóðaveislur
- keppnir

Árangur mælist í **útbreiðslu**. Við munum meta hversu margir aðilar eru að þróa og búa til hugbúnað með íslenskum talgreini.



Samantekt

- Almennarómur – félag um máltækni ←
- Máltækni – talgreining ←
- Talgreining – tækni ←
- Talgreining – hugbúnaður ←
- Sjálfbær notkun tækninnar ←