

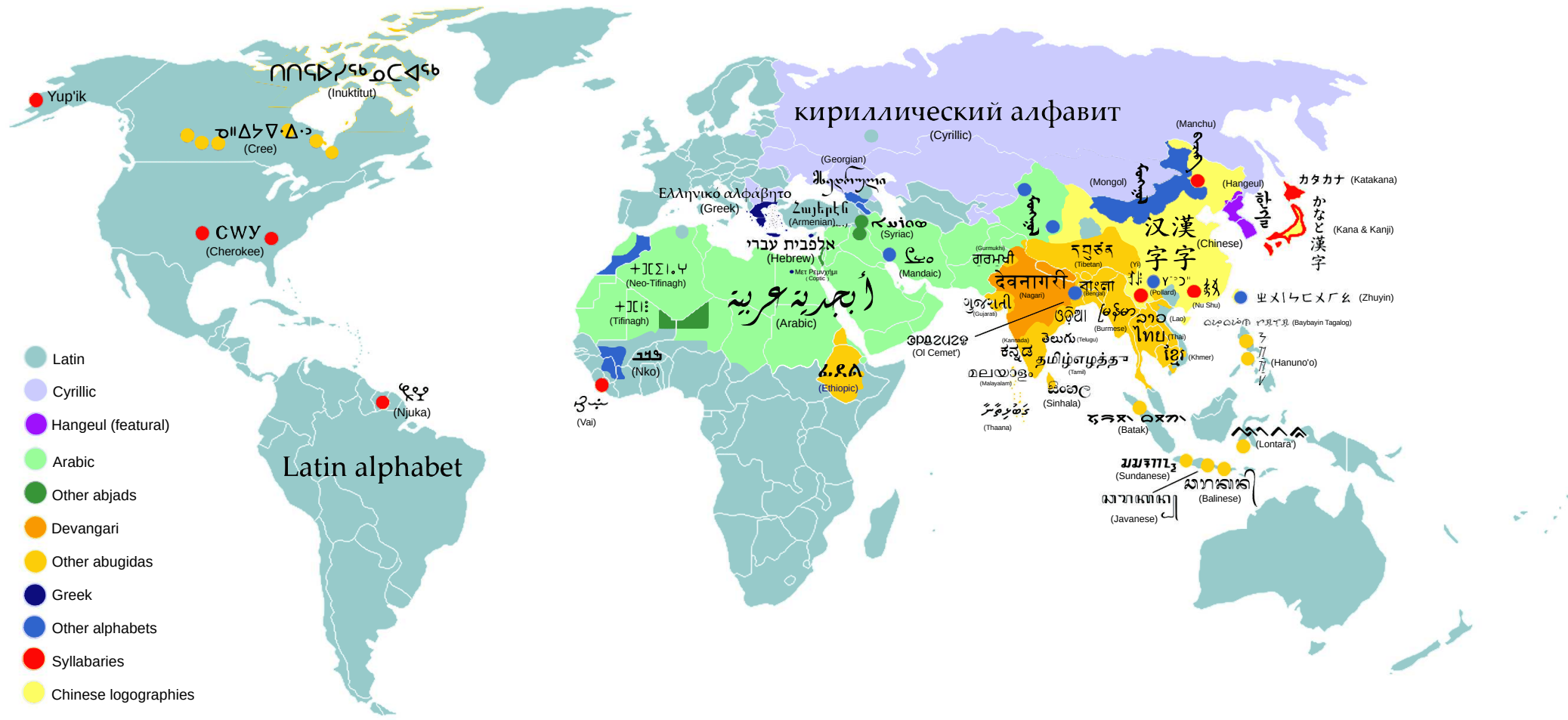
# Systemy pisma

## *Typologia*

Jolanta Bachan

# System pisma

- Jest to sposób zapisu języka przy pomocy znaków graficznych.



- Latin
- Cyrillic
- Hangeul (featural)
- Arabic
- Other abjads
- Devangari
- Other abugidas
- Greek
- Other alphabets
- Syllabaries
- Chinese logographies

# Języki kentum / satem

Języki **kentum**  
(od łacińskiego słowa *centum* – według wymowy klasycznej: *kentum* – „**100**”) – grupa języków indoeuropejskich, w których spółgłoska palatalna k nie uległa – jak w językach **satemowych** – spirantyzacji, czyli nie przeszła w spółgłoskę szczelinową ś/s.

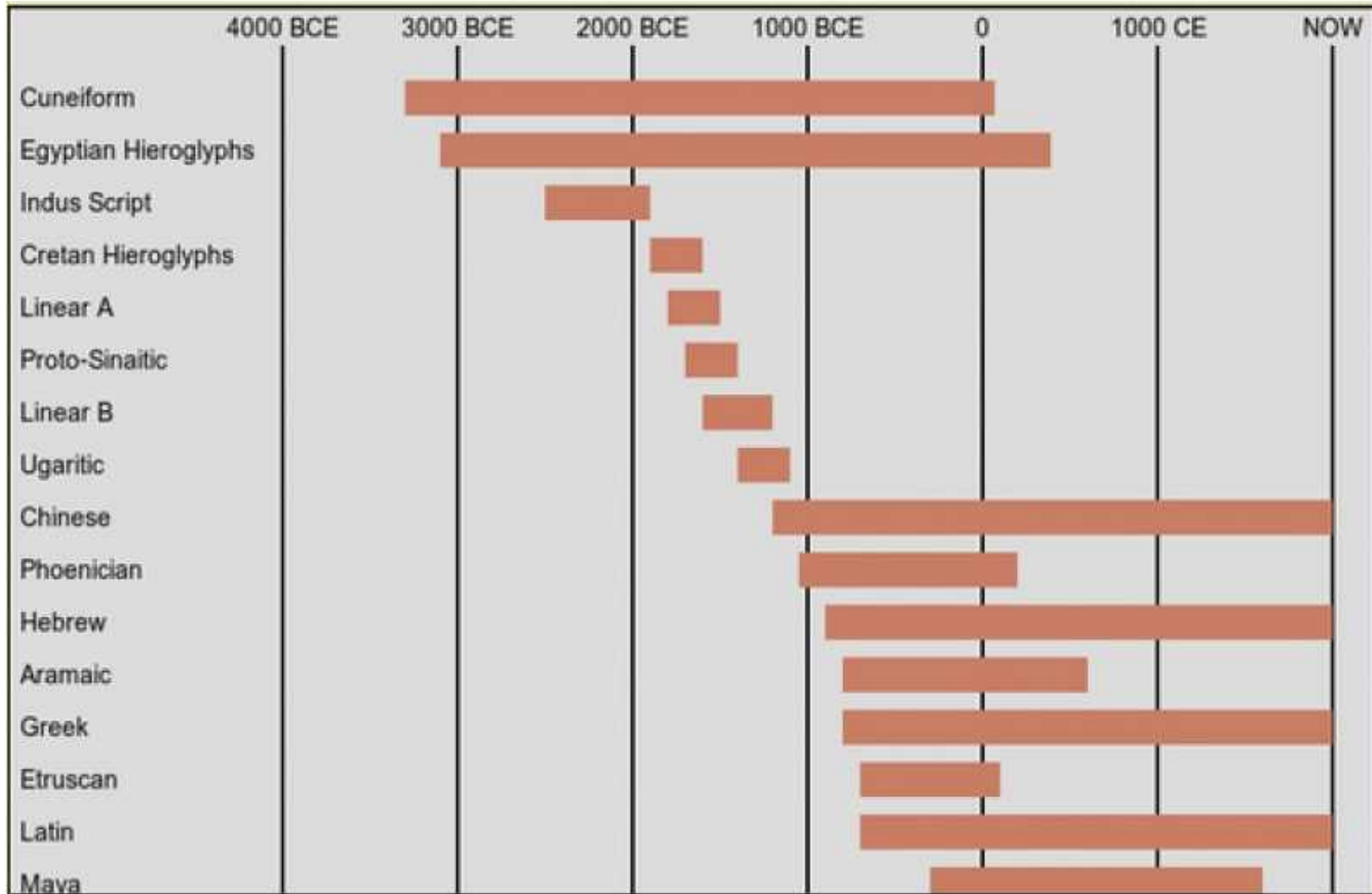


Źródło: [https://pl.wikipedia.org/wiki/J%C4%99zyki\\_kentum](https://pl.wikipedia.org/wiki/J%C4%99zyki_kentum)

# Pojęcia

- Grafem – najmniejsza jednostka pisma, która odpowiada fonemowi
- Litera – znak graficzny charakterystyczny dla pism fonetycznych
- Ligatura – znak będący połączeniem dwóch lub większej liczby liter znajdujących się obok siebie
  - G2P – grapheme-to-phoneme rules

# Rozwój pisma



# Rodzaje pisma

- logograficzne
  - piktograficzne
  - ideograficzne
- sylabariusze
- segmentalne
  - pismo spółgłoskowe - abadžad
  - pismo alfabetyczno-sylabiczne – abugida
  - pismo głoskowe – alfabet
- pismo złożone:
  - pismo ideograficzno-fonetyczne

# Pismo logograficzne

- grecki: *logos* – mowa, *grapho* – pisać
- logogramy – odpowiadają na ogół wyrazom lub morfemom; symbolizują pojęcia proste lub złożone
- znaki pisma logograficznego mają nie tylko wartość fonetyczną, ale także wartość semantyczną

# Pismo piktograficzne

- najstarszy znany system piśmienniczy (2. połowa IV tys. p.n.e.)
- piktogramy – obrazki przedstawiające elementy rzeczywistości; schematyczne rysunki symbolizowały przedmioty, zwierzęta, osoby, sytuacje
- system niedoskonały, ponieważ uniemożliwiał zapis czynności, imion itp. dlatego pismo to uległo przekształceniu w pismo ideograficzne.
- piktogramy dziś:



# Pismo klinowe

- Bliski Wschód, Sumerowie
- najstarsza na świecie odmiana pisma
  - pismo piktograficzne
  - wyrazowo-sylabowego, czyli ideograficzno-zgłoskowego
  - zapis kreskowy
  - ... pismo sylabowe



# Pismo klinowe

- [http://pl.wikipedia.org/wiki/Pismo\\_klinowe](http://pl.wikipedia.org/wiki/Pismo_klinowe)

## Ewolucja znaku „głowa”

1 – 3000 p.n.e.

2 – 2800 p.n.e.

3, 4 – 2600 p.n.e.

5 – koniec 3 tysiąclecia p.n.e.,

6 – staroasyryjski i hetycki na początku 2 tysiąclecia p.n.e.

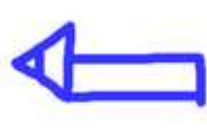
7 – asyryjski na początku 1 tysiąclecia p.n.e.



1



2



3



4



5



6



7

# Pismo protoelamickie

- najstarszy znany systemem pisma używany kiedykolwiek na terenie dzisiejszego Iranu (ok. 3100–2900 p.n.e.); uważa się, że wytworzyło się z wczesnego pisma klinowego
- pismo protoelamickie, składające się z co najmniej tysiąca różnych znaków, nie zostało dotąd odczytane
- pismo linearne zostało odczytane dopiero w 2020 roku
- pismo linearne, prawdopodobnie sylabariusz
- [https://pl.wikipedia.org/wiki/J%C4%99zyk\\_elamicki](https://pl.wikipedia.org/wiki/J%C4%99zyk_elamicki)
- <http://www.polskieradio.pl/23/266/Artykul/711639,Najstarsze-pismo-swiata-wkrotce-zostanie-rozszyfrowane>
- <https://www.polskieradio.pl/39/156/artukul/3020457,starozytne-pismo-elamitow-rozszyfrowane-prawie-wiek-po-jego-odkryciu>

# Pismo induskie

- Cywilizacja doliny Indusu - pierwsza historyczna cywilizacja na obszarze subkontynentu indyjskiego, rozwijająca się w okresie 3300–1300 p.n.e.
- *prawdopodobnie* zapis od prawej do lewej, logograficzno-sylabiczny system zapisu nieznanego, być może aglutynacyjnego języka
- dziesiętny system zapisu liczb, w którym kreseczki oznaczają jednostki, zaś półkola – dziesiątki
- [https://pl.wikipedia.org/wiki/Cywilizacja\\_doliny\\_Indusu](https://pl.wikipedia.org/wiki/Cywilizacja_doliny_Indusu)

# Pismo ideograficzne

- pismo oparte na ideogramach, tzn. znakach reprezentujących semantyczne jednostki językowe: morfemy lub wyrazy, niezależnie od ich fonetycznej postaci
- grecki: *idea* – wyobrażenie, *grapho* – piszę
- jeden z najstarszych rodzajów pisma, z niego wywodzą się w większości współczesne systemy, tj. alfabety



# Hieroglify

- rodzaj pisma starożytnego Egiptu
- dosł. *święte znaki*
- 3 rodzaje hieroglifów:
  - **znaki fonetyczne** (spółgłoskowe)
  - znaki ideograficzne
  - determinatywy (oznaczały klasę wyrazów, np. bóstwa)
- kierunek pisania
  - góra-dół, prawo-lewo, lewo-prawo
  - czytanie od strony, w którą "patrzą" postacie



# Hieroglify vs. emoji

4000 lat minęło, a my wracamy do miejsca, w którym zaczęliśmy



# Hieroglify na wesoło



# Sylabariusz

- system pisma, w którym pojedyncze znaki reprezentują całe sylaby, a nie pojedyncze głoski; sylabariusz należy odróżnić od alfabetu sylabicznego (abugidy).
- sylabariusze są na ogół systemami zamkniętymi; wyjątek – chińskie pismo kobiet, nüshu
- przykłady:
  - japońska kana: hiragana i katakana (por. kanji)

# Kana

## Rōmaji, Hiragana, Katakana

C \ V	A		I		U		E		O	
	a	あ ア	i	い イ	u	う ウ	e	え エ	o	お オ
K(g)	ka	か カ	ki	き キ	ku	く ク	ke	け ケ	ko	こ コ
S(z)	sa	さ サ	shi	し シ	su	す ス	se	せ セ	so	そ ソ
T(d)	ta	た タ	chi	ち チ	tsu	つ ツ	te	て テ	to	と ト
N	na	な ナ	ni	に ニ	nu	ぬ ヌ	ne	ね ネ	no	の ノ
H(b,p)	ha	は ハ	hi	ひ ヒ	hu	ふ フ	he	へ ヘ	ho	ほ ホ
M	ma	ま マ	mi	み ミ	mu	む ム	me	め メ	mo	も モ
Y	ya	や ヤ			yu	ゆ ユ			yo	よ ヨ
R	ra	ら ラ	ri	り リ	ru	る ル	re	れ レ	ro	ろ ロ
W	wa	わ ワ							o	を ヲ
N, M	n/m	ん ン								

# Abdżad

- pismo spółgłoskowe
- abdżad niepełny – samogłoski oznaczają się w nich za pomocą specjalnych znaków diakrytycznych lub oznaczają się tylko samogłoski długie
- przykład: j. **arabski**, j. aramejski

اللغة العربية

# Abugida: alfabetyczno-sylabiczne

- jedna litera reprezentuje zasadniczo całą sylabę wraz z "domyślną" samogłoską.
- samogłoska domyślna najczęściej jest dość neutralna, typu szwa,
  - [ə] w hindi
  - [ɔ] w języku bengalskim
  - [a] w języku tybetańskim
- podstawą litery jest najczęściej spółgłoska
  - występujące w sylabie samogłoski inne niż domyślna zapisuje się za pomocą dodania różnorodnych znaków diakrytycznych, choć istnieją również odrębne znaki do zapisu samogłosek.
- **Przetestuj klawiaturę khmerską!**

# Abugida vs. inne systemy

- Abugida vs. sylabariusz
  - w sylabariuszu litery z tymi samymi spółgłoskami lub samogłoskami nie są podobne w wyglądzie
- Abugida vs. abdad
  - w abdadzie nie zapisuje się samogłosek
  - w abugida zapis samogłosek jest obowiązkowy

# Dewanagari

- pismo używane w północnych, zachodnich i środkowych Indiach do zapisu kilkunastu języków z grupy języków indoaryjskich
- 46 znaków oraz ligatur, znaki interpunkcyjne oraz fonetyczne
- kierunek: od lewej do prawej
- charakterystyczna pozioma linia – *matra*, देवनागरी
- Przykłady: sanskryt, hindi, nepalski

Telugu

- [https://pl.wikipedia.org/wiki/Pismo\\_alfabetyczno-sylabiczne](https://pl.wikipedia.org/wiki/Pismo_alfabetyczno-sylabiczne)

- **Indian languages transliteration engine**

<https://r12a.github.io/scripts/tutorial/summaries/devanagari>

<http://sanskrit.jnu.ac.in/ile/index.jsp>, <http://sanskrit.jnu.ac.in/currentSanskritProse/>

# Dewanagari

अ	आ	इ	ई	उ	ऊ	ऋ	ए
a	ā	i	ī	u	ū	ṛ	e
[ʌ]	[a]	[i]	[i:]	[u]	[u:]	[r̥]	[e]
क	का	कि	की	कु	कू	कृ	के
ka	kā	ki	kī	ku	kū	kṛ	ke
ँ	ऐ	ओ	औ	औ	अं	अः	अँ
ê	ai	o	ô	au	añ	aḥ	āṃ
[e]	[æ:]	[o]	[o]	[o:]	[aŋ]	[əh]	[ã:]
कँ	कै	को	कौ	कौ	कं	कः	कौँ
kê	kai	ko	kô	kau	kañ	kaḥ	kāṃ

# Pismo alfabetyczne

- najpopularniejszy system zapisywania mowy
- fonetyczny system pisma, w którym każdy znak (litera) odpowiada zasadniczo jednemu dźwiękowi – głosce (samogłosce lub spółgłosce).
- różne zestawy liter różnią się krojem
  - alfabet grecki, alfabet łaciński i alfabet cyrylicki są różne
  - alfabet polski i alfabet niemiecki są tylko wariantami alfabetu łacińskiego
- linearne vs. nielinearne
- **Zadanie: wypisz wyrazy w różnych językach, w których ten sam dźwięk /f/ będzie reprezentowany przez różne znaki graficzne/litery**

# Hangyl

- alfabet koreański wynaleziony w XV wieku przez Sejonga Wielkiego
- 24 znaki: 14 spółgłosek i 10 samogłosek
- stworzony sztucznie
- każda sylaba zapisywana jest jako blok, na polu kwadratu, składający się ze znaków alfabetu (tzw. jamo)
- słowa w tym alfabecie zapisywać można poziomo lub pionowo

• 한글

Co to jest hancha?

# Pismo mieszane (złożone)

- pismo, w którym miesza się kilka niezależnych od siebie systemów
- Przykład: pismo japońskie składające się z dwóch sylabariuszy pełniących funkcję pisma fonetycznego - katakana i hiragana, ze znaków chińskich (kanji) – ideogramów, z alfabetu łacińskiego oraz z cyfr arabskich.

# Pismo ideograficzno-fonetyczne (złożone)

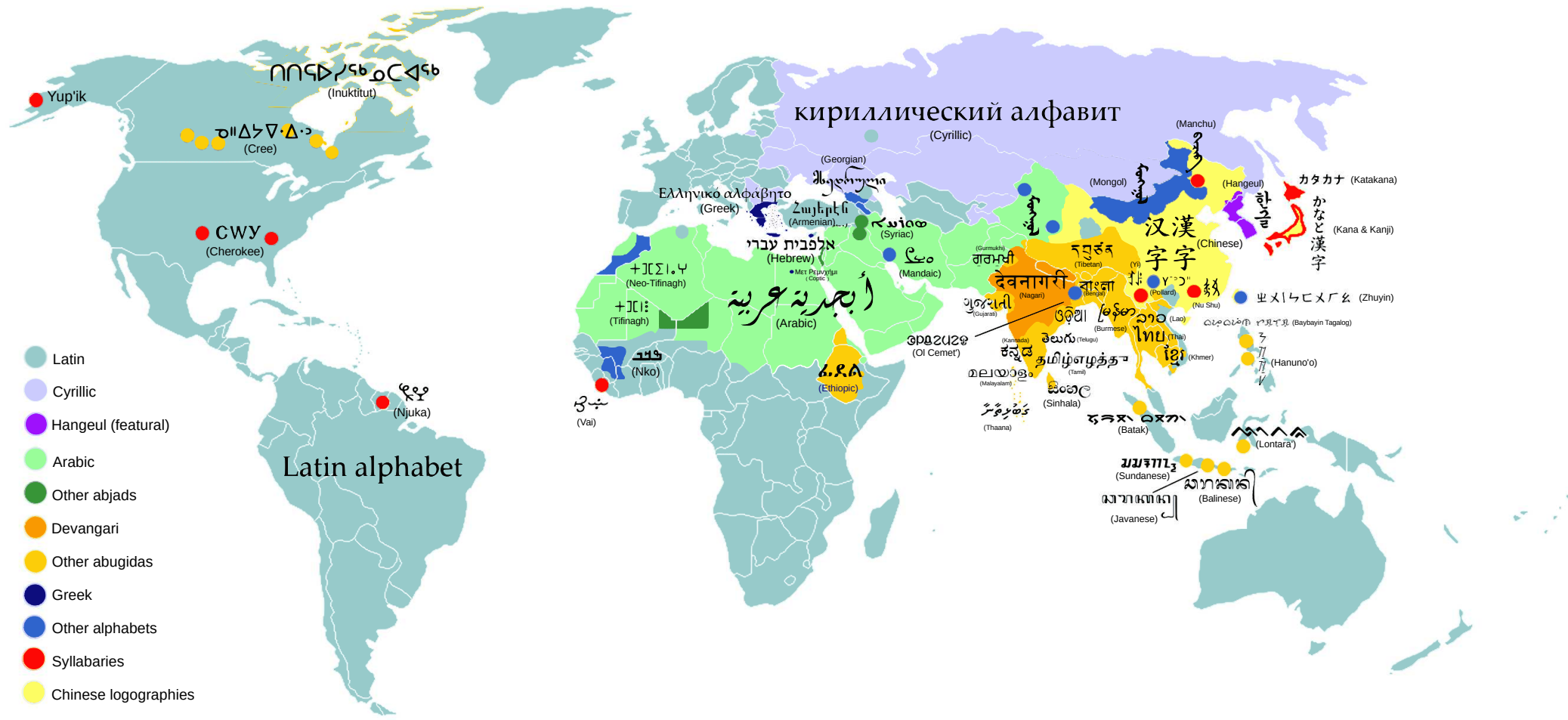
- system pisma, w którym obok siebie występują symbole oznaczające całe morfemy i pewne pojęcia (ideogramy) oraz symbole oznaczające dźwięki
- najstarsze systemy
  - pismo chińskie
  - egipskie hieroglify
  - pismo klinowe z Mezopotamii
  - pismo Majów

# Pismo chińskie

- Znajdź informacje o piśmie chińskim

# Pismo chińskie - kanji

- pismo logograficzne (ideograficzno-fonetyczne)
- pismo logosylabowe lub monosylabowe
- system otwarty
- nie ma alfabetu
- bopomofo – pismo fonetyczne
- system złożony, w którym znak z reprezentowanym słowem może łączyć zasada semantyczna, fonetyczna, albo obie naraz
- 50.000 znaków, ale 5-6 tys. w codziennym użyciu



- Latin
- Cyrillic
- Hangeul (featural)
- Arabic
- Other abjads
- Devangari
- Other abugidas
- Greek
- Other alphabets
- Syllabaries
- Chinese logographies

# Co te wyrazy mają wspólnego?

- alfabet
- abecadło
- abadžad
- abugida
- bopomofo

# Kamień z Rosetty

- Znajduje się w Muzeum Brytyjskim w Londynie
- Poszukaj informacji o kamieniu z Rosetty w internecie

# Głagolica

- (scs. glagolъ = słowo, litera) – najstarsze pismo słowiańskie, stworzone przez misjonarza-apostoła św. Konstantego zwanego Cyrylem, który wraz z bratem Metodym zapisał w IX w. za jego pomocą język słowiański używany w okolicach Salonik
- głagolica → cyrylica → grażdanka

# Jak brzmiały języki już wymarłe?

- 10:33
- <http://www.wykop.pl/link/2235220/ja-brzmialy-jezyki-juz-wymarle/>

# Pangram

- krótkie zdanie, które zawiera wszystkie litery języka.
- 32 litery:
  - a ą b c ć d e ę f g h i j k l ł m n ń o ó p r s ś t u w y z  
ż ź
  - bez Q V X – tylko w wyrazach zapożyczonych
- *Pchnąć w tę łódź jeża lub ośm skrzyń fig.*
- *Mężny bądź, chroń pułk twój i sześć flag.*

# Problemy z komputerowym przetwarzaniem (1)

- *Diacritic error detection and restoration via part-of-speech (POS) tags*
- j. włoski
  - e czy è
  - sara czy sarà
- j. hiszpański
  - marcó [3p/past] czy marco [1p/pres]
  - secretaría/secretaria (secretary's office vs. secretary)

# Problemy z komputerowym przetwarzaniem (2)

- j. amharski (aglutynacyjny)
- pismo etiopskie – alfabet abugida
- ስ(ä) ስ(ku) ስ(ki) ስ(ka) ስ(ke) ስ(kə) ስ(ko)
- stemer lub analizator morfologiczny
- *Amharic verbs are marked for any combination of person, gender, number, case, tense/aspect, and mood resulting in thousands of words from a single verbal root. As a result, a single word may represent a complete sentence constructed with subject, verb and object.*

# Problemy z komputerowym przetwarzaniem (2)

- he will take me

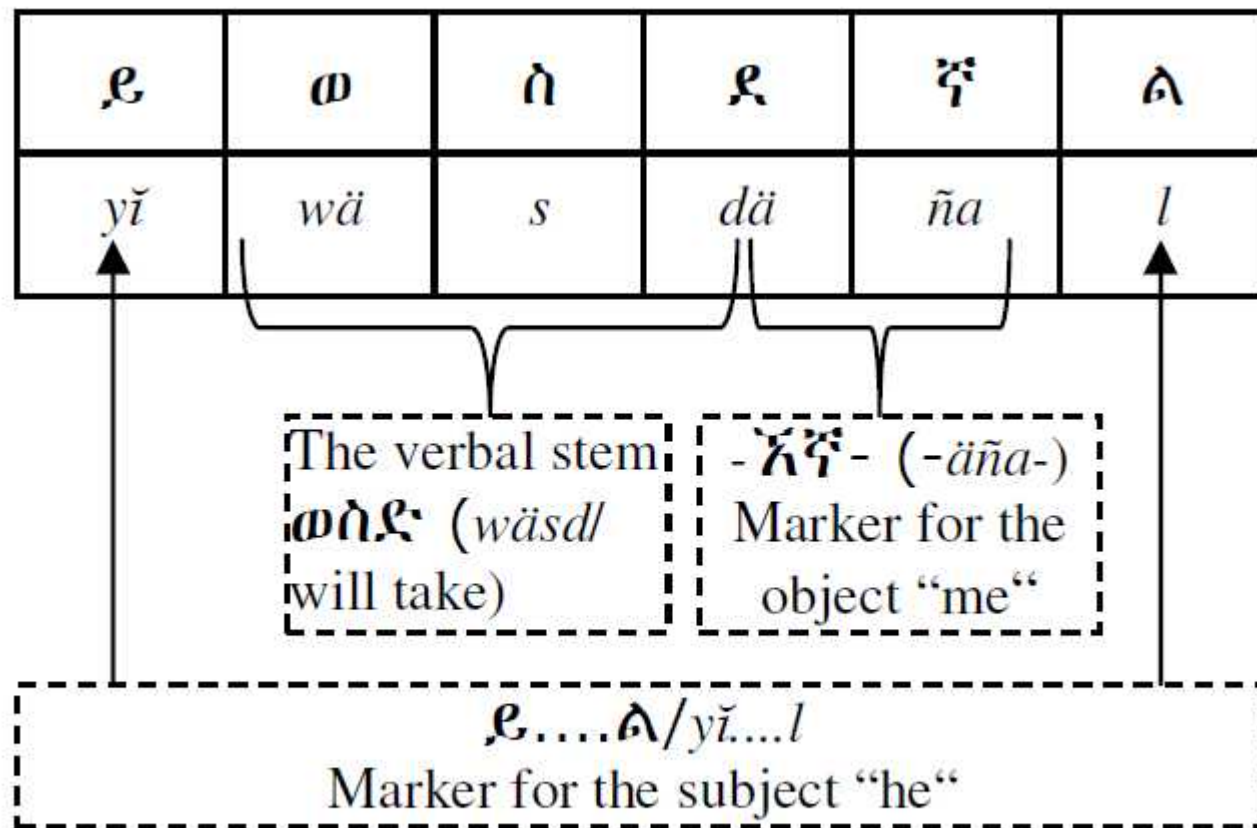


Fig. 1. Morphology of the word  $\mathfrak{e}\omega\grave{\text{n}}\mathfrak{r}\mathfrak{z}\Delta$ .

# Zadanie

- Przeczytaj "Pismo" prof. Tomasza Wicherkiewicza
  - <http://pl.languagesindanger.eu/book-of-knowledge/writing/>
- Przeczytaj informacje o systemach pisma w internecie, np.
  - pismo fonetyczne
  - pismo Majów
  - hieratyka i demotyka
  - pismo węzełkowe (kipu, chińskie węzełki)
  - pismo rongorongo
- Na czym polega rewitalizacja języka? np. wilamowskiego
- Google for "writing systems"
- [https://en.wikipedia.org/wiki/List\\_of\\_writing\\_systems](https://en.wikipedia.org/wiki/List_of_writing_systems)

Do zobaczenia za tydzień  
na Waszych prezentacjach!