

Numeracy in Practice



Numeracy is an human activity
Numeracy is functional and highly practical

Organizacje partnerskie



Nazwa organizacji	Kraj
HU University of Applied Sciences	The Netherlands
BFI-OÖ, linz	Austria
University of Limerick	Ireland
University of Barcelona	Spain
Asturia	Belgium
IAL FVG	Italy
Innova Frontiers	Greece
Tekirdag PDNE	Turkey
Društvo DISORA	Slovenia
Stowarzyszenie Integracja i Rozwój	Poland
ALPES	France

Wspólne Europejskie Ramy Umiejętności Numerycznych

C	E
N	F

- Projekt nr 1 w ramach „Erasmus Plus” – „CENF”
 - Okres realizacji: 12/2018 – 11/2021
 - 4 kraje + sieć organizacji zajmujących się kompetencjami numerycznymi, np. ALM and EBSN
 - Opracowanie ram i kierunków rozwoju zawodowego
- Projekt nr 1 w ramach „Erasmus Plus” – „Numeracy in Practice”
 - Okres realizacji: 01/2022 – 12/2024
 - 11 partnerów (IR, NL, BE, FR, AU, SP, IT, SL, GR, TU, PO) we współpracy z licznymi organizacjami działającymi na rzecz rozwoju kompetencji numerycznych
 - Próba zmian systemowych i praca nad rozwojem zawodowym trenerów
 - Praca nad świadomością numeryczną

Cele projektu

- **Dotarcie do osób**, które chcą wzmocnić swoje kompetencje numeryczne
 - Zwiększanie świadomości
 - Kształtowanie polityk (w ramach idei CENF)
 - Przeprowadzanie kampanii
- **Opracowanie przykładowych materiałów** gotowych do wykorzystania w środowisku edukacyjnym
 - Przykładowe lekcje na bazie idei sprecyzowanych w ramach CENF
- **Przeprowadzenie zajęć rozwoju zawodowego** dla nauczycieli
 1. Zaangażowanie w rozwój zawodowy (PD) nauczycieli i wolontariuszy w oparciu moduły CENF w ramach działań edukacyjnych i szkoleniowych

Rezultaty projektu (PR)

Wdrażanie rozwiązań (PMI)

Upowszechnianie (ME)

Rezultaty projektu(PR)

Działania związane z uczeniem się, nauczaniem i szkoleniami (LTTA)

Zdobyte doświadczenie i opracowane materiały mogą odegrać rolę w dalszej **walidacji** i **ulepszaniu** Wspólnych Europejskich Ram Numeracji (CENF).

CENF będzie rozbudowywaną stroną internetową dostępną w różnych językach.

- ❑ Badanie PIAAC (MIĘDZYNARODOWE BADANIE UMIEJĘTNOŚCI OSÓB DOROSŁYCH) jest **wspólną inicjatywą rządów ponad 30 krajów** i jest koordynowane przez Organizację Współpracy Gospodarczej i Rozwoju (OECD).
- ❑ Poza Polską obecny cykl badania jest prowadzony w następujących krajach: Australia, Austria, Belgia, Chile, Chorwacja, Czechy, Dania, Estonia, Finlandia, Francja, Hiszpania, Holandia, Irlandia, Izrael, Litwa, Łotwa, Kanada, Niemcy, Japonia, Korea, Norwegia, Nowa Zelandia, Portugalia, Rosja, Singapur, Słowacja, Szwecja, Szwajcaria, Węgry, Wielka Brytania, Włochy i Stany Zjednoczone.
- ❑ Polską część badania finansuje Ministerstwo Edukacji i Nauki, a za jego realizację odpowiada Instytut Badań Edukacyjnych. Wywiady przeprowadzają dwie wyłonione w przetargu agencje badawcze, tj.: PBS Sp. z o.o. oraz Danae Sp. z o.o.

ROZUMIENIE TEKSTU

umiejętność rozumienia
i oceny informacji
zawartych
w tekstach pisanych oraz
wykorzystanie tych
informacji do udziału
w życiu społecznym,
osiągania własnych celów
oraz rozwoju własnej
wiedzy i potencjału.

ROZUMOWANIE MATEMATYCZNE

zdolność wykorzystania,
interpretacji i komunikowania
informacji oraz pojęć
matematycznych, w różnych
sytuacjach życia prywatnego
i zawodowego wymagających
wiedzy i umiejętności
matematycznych.

WYKORZYSTANIE TIK

umiejętności wykorzystywania
komputera oraz internetu
do pozyskiwania i analizy informacji,
porozumiewania się z innymi oraz
wykonywania praktycznych zadań
w kontekstach prywatnym, zawodowym
i społecznym.

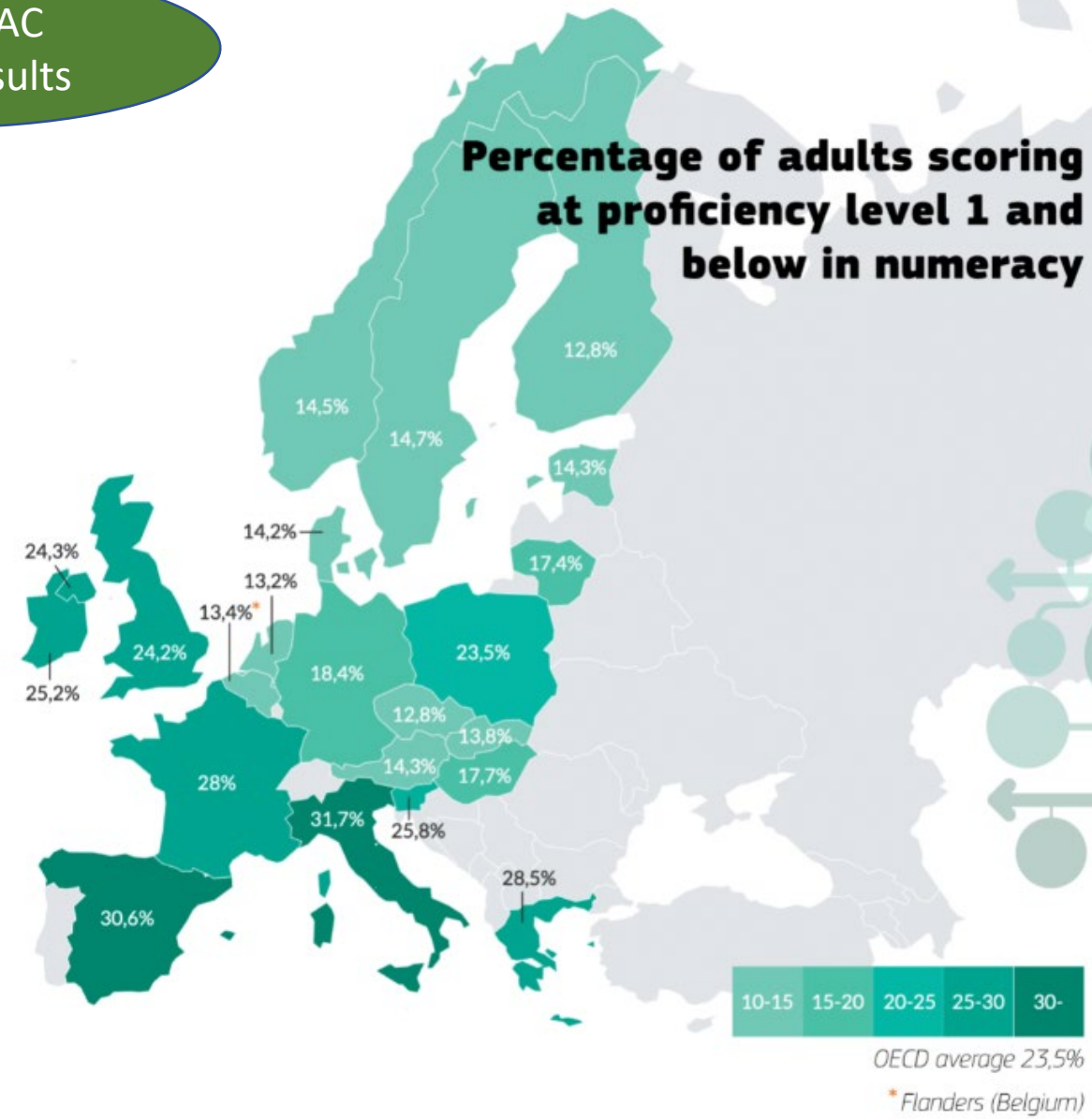
Poważne wyzwanie

From PIAAC
(2012+) results

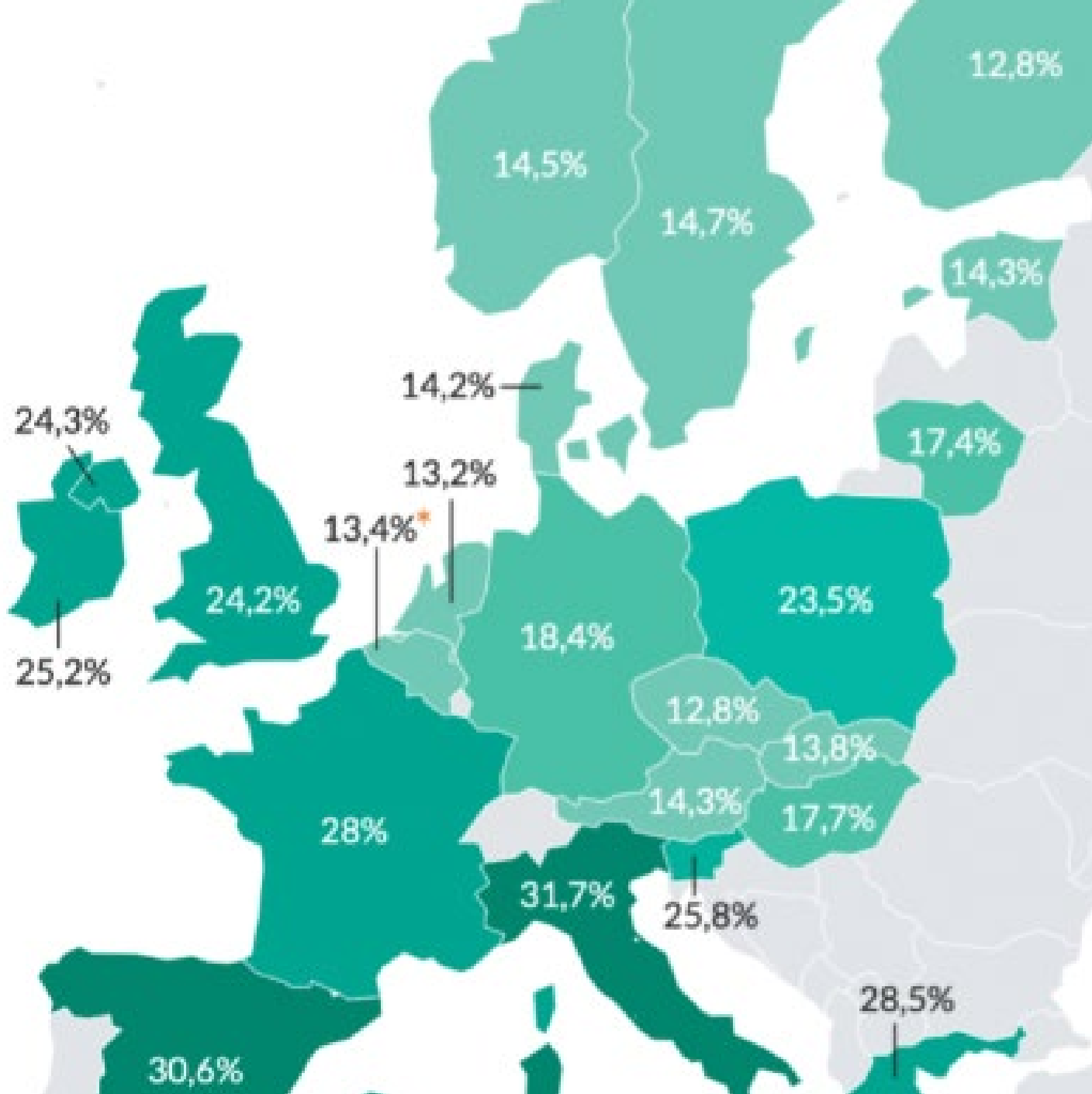
Zbyt wielu obywatelom Europy brakuje kompetencji numerycznych niezbędnych do samodzielnego i skutecznego uczestnictwa w naszym technicyzowanym i przesiąkniętym liczbami społeczeństwie.

W konsekwencji wielu z nich nie ma szans na pracę w niektórych zawodach i ma problemy w życiu codziennym, nie radząc sobie z licznymi kwestiami związanymi z liczbami.

Współczesne społeczeństwa charakteryzuje brak świadomości znaczenia umiejętności numerycznych dla wzmocnienia siebie i stania się pełnoprawnym obywatelem.



Source: Survey of Adult Skills (PIAAC) (2012, 2015, 2018) as indicated in Table A2.3 in Skills Matter Additional results from the survey of Adult skills (Annex A) – OECD 2019.

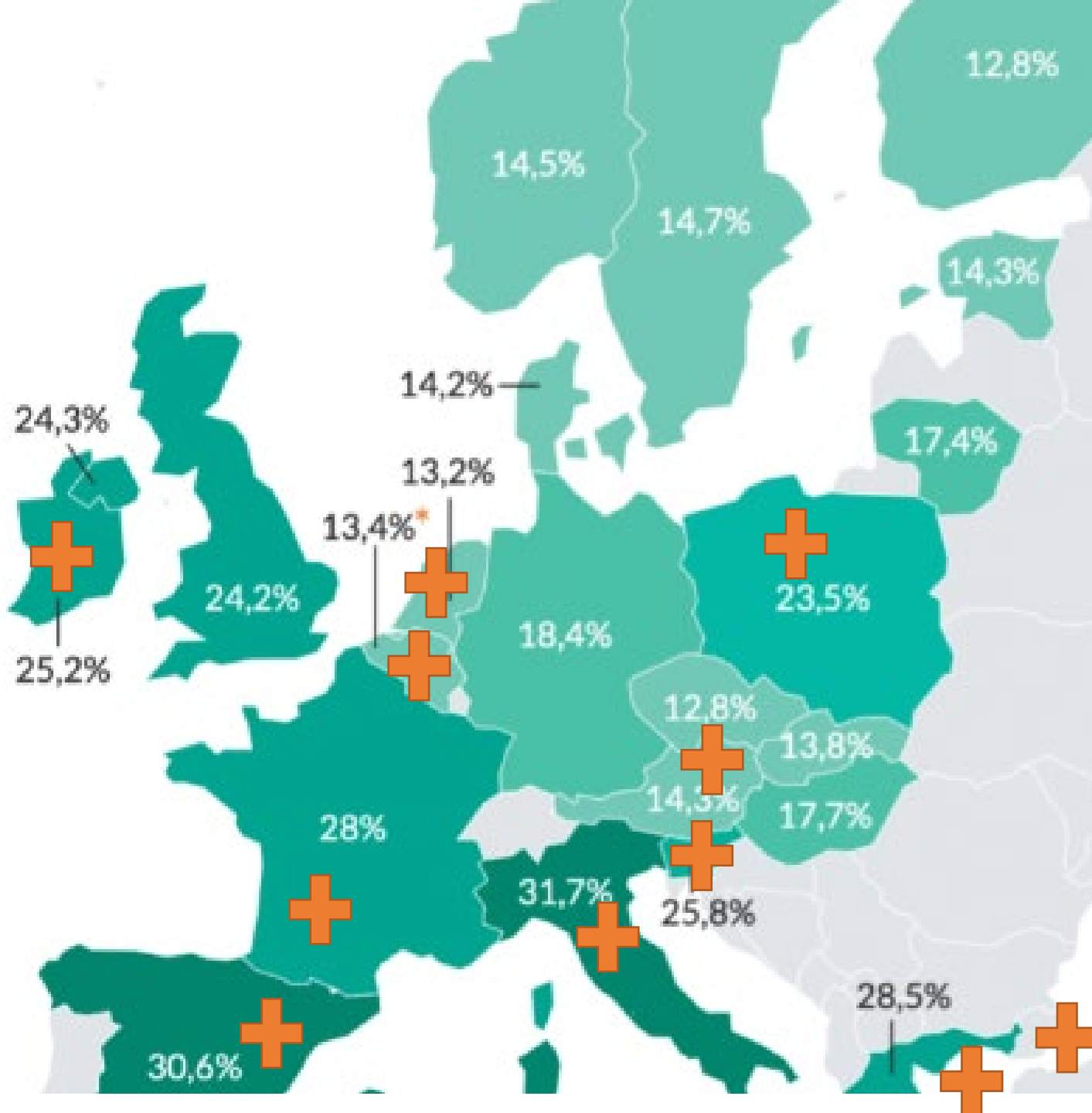


Source: Survey of Adult Skills (PIAAC) (2012, 2015, 2018) as indicated in Table A2.3 in Skills Matter Additional results from the survey of Adult skills (Annex A) - OECD 2019.

Percentage of adults scoring at proficiency level 1 and below in numeracy



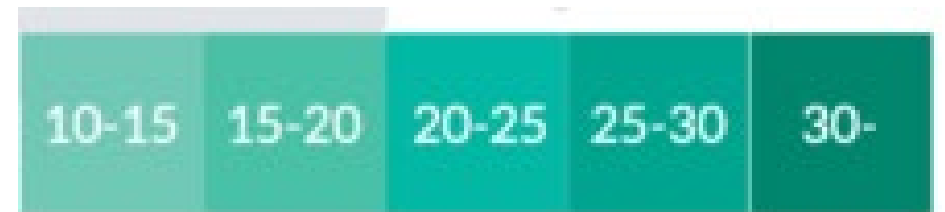
OECD average 23.5%



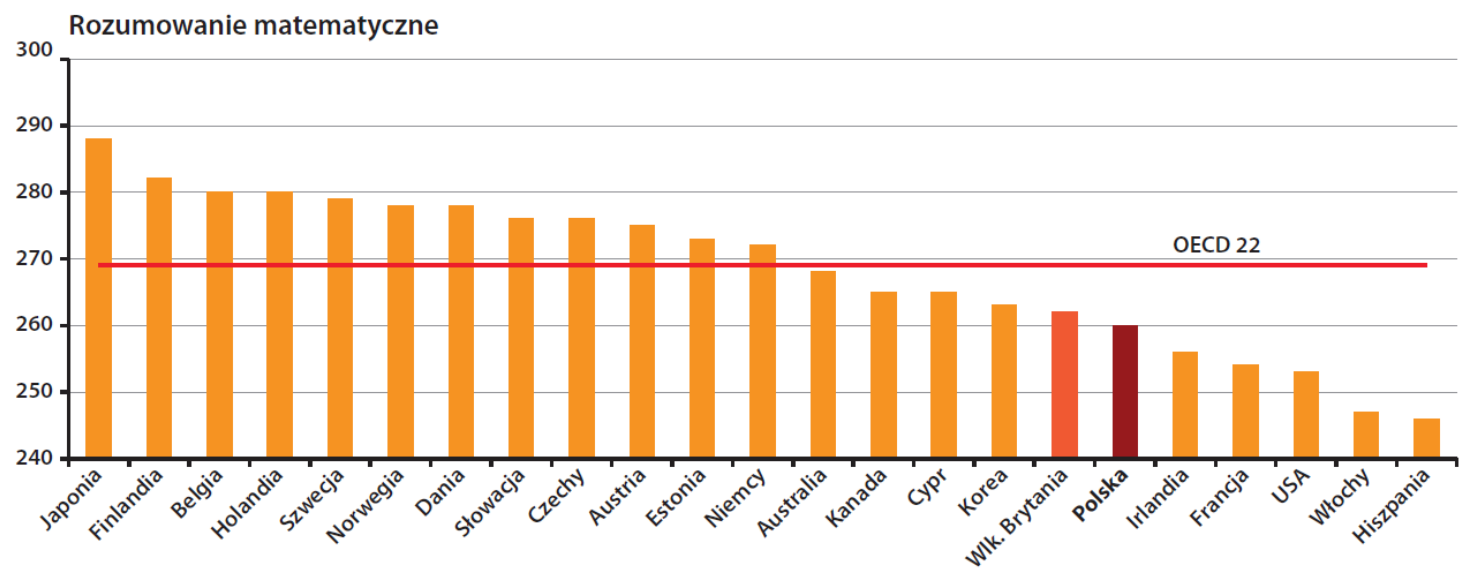
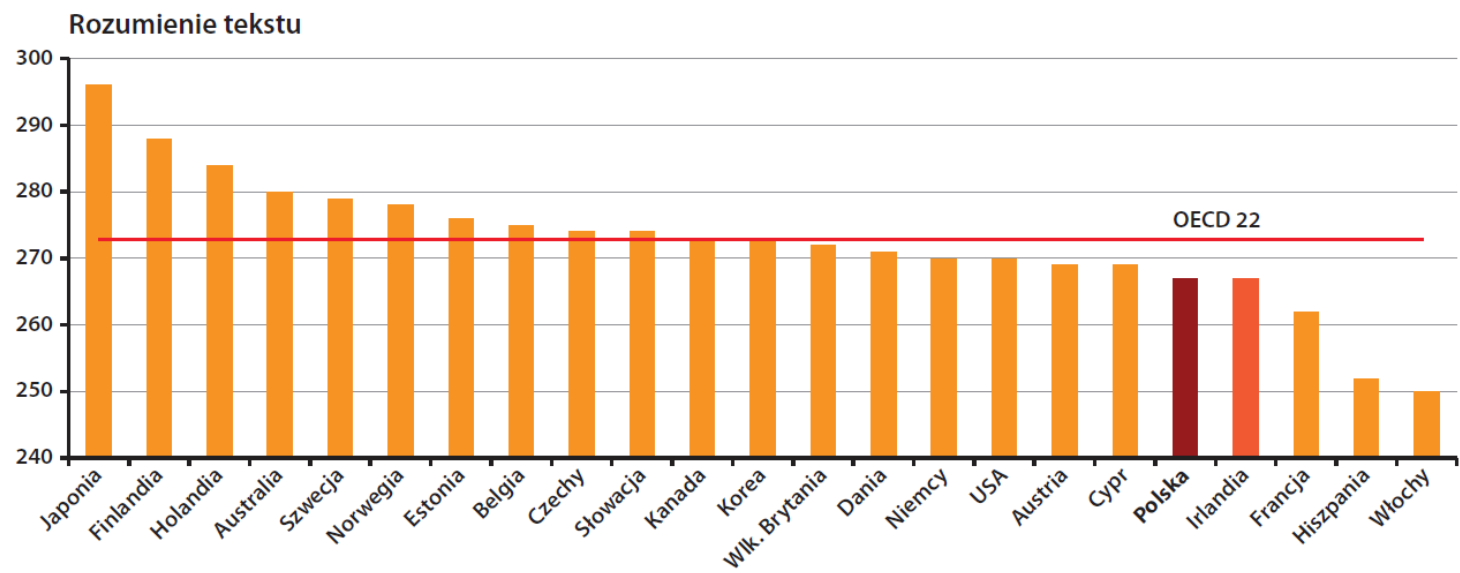
= participating in Erasmus+ project
Numeracy in Practice (2022-2024)

Source: Survey of Adult Skills (PIAAC) (2012, 2015, 2018) as indicated in Table A2.3 in Skills Matter Additional results from the survey of Adult skills (Annex A) - OECD 2019.

Percentage of adults scoring at proficiency level 1 and below in numeracy



OECD average 23.5%



Opracowanie CENF (2018-2021)



- Wpływ na kreowanie polityk nauczania^{IO1}
 - **Ankieta nt numeryczności (2019)** opracowana w 2019 (UL, Irlandia)
 - Sieciowanie osobiste i zawodowe w zakresie podnoszenia kompetencji numerycznych dorosłych
- Podłoże teoretyczne ^{IO2/4}
 - **Analiza literatury przedmiotu** na temat numeryczności (UB, Spain)
 - Dotychczas opracowane ramy nauczania
 - PIAAC (dwa badania) / PISA 2015, 2021 (OECD)
 - Rozporządzenia i standardy (NCTM, USA)
 - ACARA, Australia
- Podejście empiryczne
 - **Testy i moduły rozwoju zawodowego nauczycieli** (BFI, Austria)



IO5/6



Numeracy as social practice (NSP)

„... **agregat** umiejętności, wiedzy, przekonań, dyspozycji, nawyków myślowych, zdolności komunikacyjnych i umiejętności rozwiązywania problemów, które są potrzebne jednostkom do **autonomicznego angażowania się i skutecznego zarządzania sytuacjami** związanymi z umiejętnością liczenia, które obejmują liczby, informacje ilościowe lub wymierne, lub informacje wizualne lub tekstowe, które są oparte na ideach matematycznych lub mają wbudowane elementy matematyczne”. (See Gall, 2000, p.6)

CENF uwzględniają dotychczasowe ustalenia:
ALL, IALS, PIAAC, ACER, ..., ..., ...
It will be developed further by many.

Koncepcyjnie inspirowane przez:

- Poznanie usytuowane
- Kulturowo-historyczna teoria rozwoju (CHAT)
- Umiejętność czytania i pisanie jako praktyka społeczna (LSP)
- Etnomatematyka

„**Spółeczne spojrzenie na numeryczność** uwzględnia nie tylko różne konteksty, w których umiejętność ta jest praktykowana, takie jak szkoła, uczelnia, praca i dom, ale także to, w jaki sposób życie i historia ludzi, cele, wartości i postawy wpływają na sposób, w jaki wykonują liczenie”.

(Patrz Oughton, 2013)



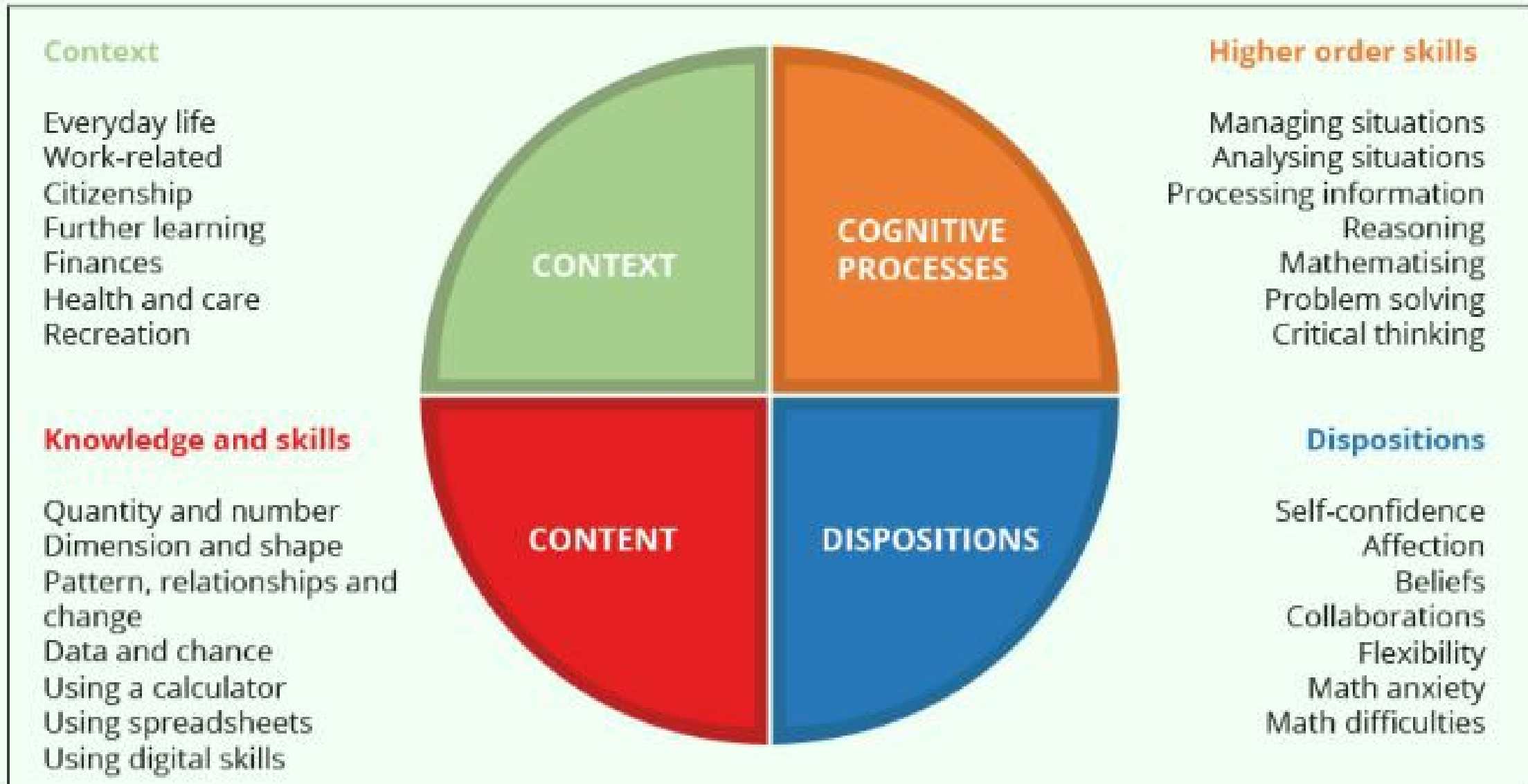
EDITED BY KEIKO YASUKAWA, ALAN ROGERS,
KARA JACKSON AND BRIAN V. STREET

NUMERACY AS
SOCIAL PRACTICE

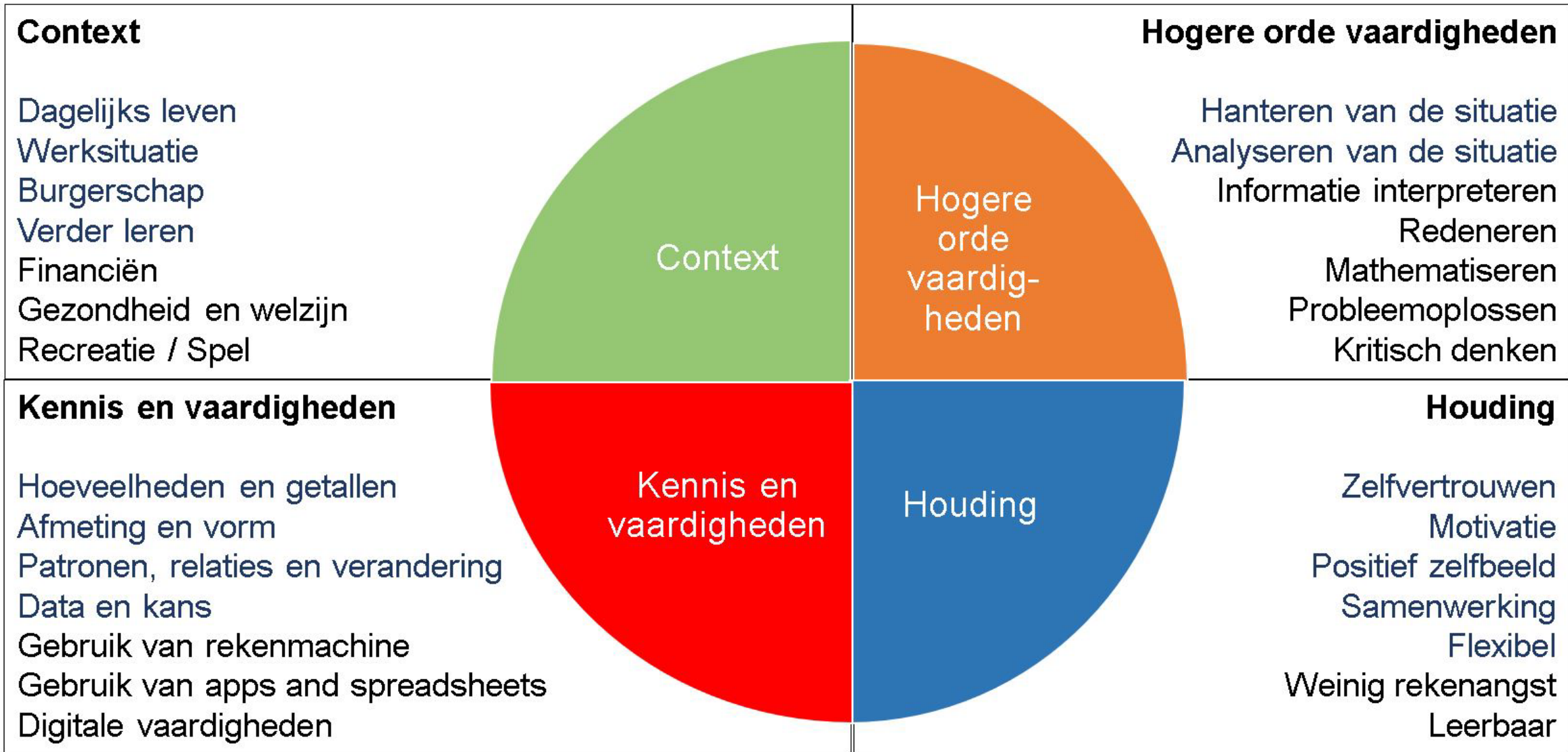
Global and local perspectives

(See Yasukawa et al., 2018)

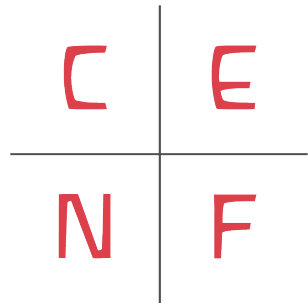
What matters to improve numerate behavior



Factoren die gecijferd gedrag verbeteren



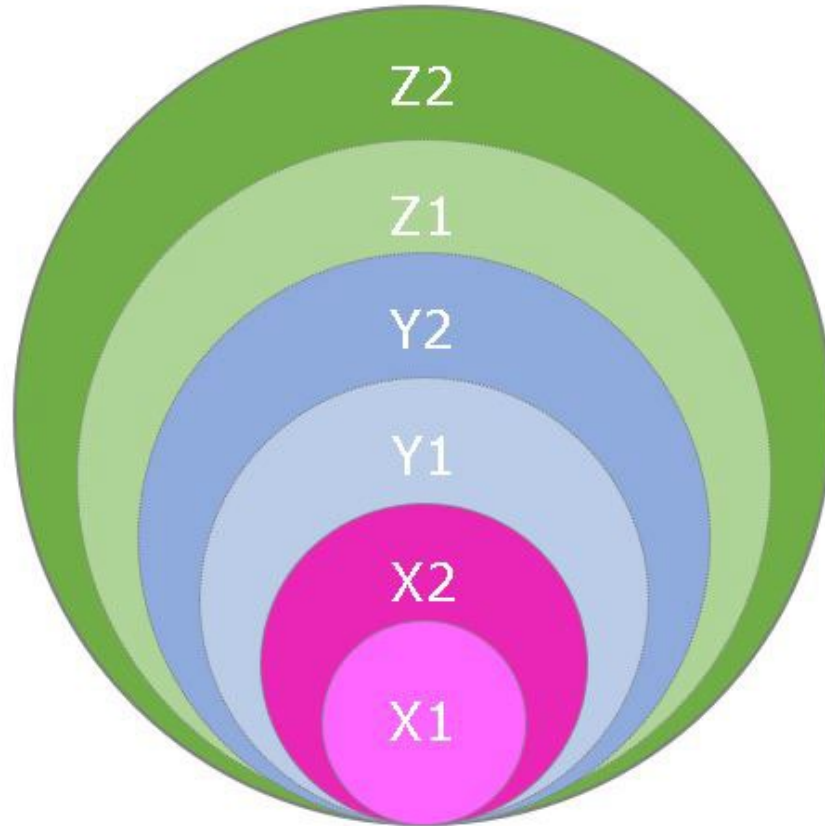
CENF - Overall levels (= categories \neq thresholds)



Z
Specialized
societal and
work situations

Y
Societal and
regular work
situations

X
Daily-life
situations



©CENF, 2021

- Z2** ... Manage situations which require integrating multiple types of mathematical information where considerable translation or interpretation is required to come to decisions, draw inferences, and develop or work with mathematical arguments or models.
... Understand and use complex representations and abstract and form mathematical and statistical ideas, possibly embedded in applications, tools and texts.
... Justify, evaluate, and critically reflect upon problem assumptions, solutions, and choices
... Use sophisticated statistical and mathematical software in complex professional situations
- Z1** ... Manage situations which require analysis and more complex reasoning about quantities and data; statistic and chance; spatial relationship; and change, proportions, and formulas
... Understand and use a broad range of mathematical information that maybe complex, abstract, or embedded in unfamiliar contexts. These tasks involve undertaking multiple steps and choosing relevant problem -solving strategies and processes
... Communicate arguments and well-reasoned explanations for answers or choices.
... Use standard statistical and mathematical applications for all kind of work situations.
- Y2** ... Manage situations which require several steps to interpret the situation and involves the choice of problem -solving strategies and relevant processes, such as the application of number sense and spatial sense; recognizing and working with mathematical relationships, patterns, and proportions expressed in verbal or numerical form.
... Identify and act on mathematical information that maybe less explicit, embedded in familiar and unfamiliar contexts, tools and applications and use them to decide and actively communicate.
... Use various applications for work, householding, and leisure
- Y1** ... Manage situations which require the application of two or more steps or processes involving calculation with whole numbers and common decimals, percentages, and fractions; simple measurement and spatial representation; estimation.
... Identify and act on mathematical information and ideas embedded in a range of familiar contexts, tools, and applications consisting of relatively simple data and statistics in texts, tables and graphs and use them to decide and further communicate.
... Use some standard applications for work, householding, and leisure
- X2** ... Manage everyday life situations which require one-stop or simple processes involving counting, sorting, performing basic arithmetic operations required to decide and further communicate.
... Interpret elements of simple or common numerical, graphical, or spatial representations and use them to decide and further communicate.
... Use familiar and common digital devices, like mobile phones and some default applications.
- X1** ... Manage concrete, familiar situations where the mathematical problem is explicit with little or no processes required to decide.
... Interpret elements or simple numerical representations and use the to decide.
... Perform processes involving either counting, sorting, and basic arithmetic operations with whole numbers or money
... Use some digital devices occasionally

www.cenf.eu

Professional development modules

C	E
N	F

+ Challenges of the 21st century

+ Aspects of Numeracy

+ Prior knowledge (Teachers and Participants)

+ Modeling problems in everyday life

+ Analysing situations

+ Managing situations

+ Reasoning

+ Problem Solving

+ Further Learning

+ Motivation and affection

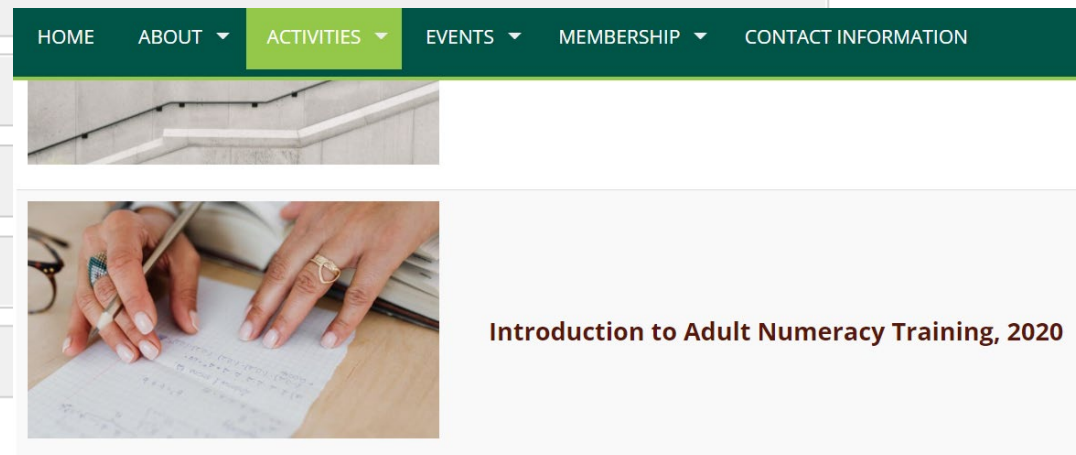
+ Math anxiety

+ Vulnerable groups


Can be
used as a
MOOCs

Set up:

- Introduction
- Relation to CENF
- Key issues
- Suggestion for PDM meetings
- Self study
- Resources
- Literature / References



HOME ABOUT ACTIVITIES EVENTS MEMBERSHIP CONTACT INFORMATION

 Introduction to Adult Numeracy Training, 2020

<https://epale.ec.europa.eu/en/blog/oer-introduction-adult-numeracy-training-landing-page>

Common European Numeracy Framework

This is an Erasmus+ project

In the Erasmus+ project Common European Numeracy Framework (CENF) a comprehensive numeracy framework was developed to identify key factors in improving the quality of numerate behaviour of individuals. HU University of Applied Sciences Utrecht, The Netherlands, is in charge of the project and works closely together with project partners BFI-OÖ, Linz, Austria, University of Barcelona, Spain, and University of Limerick, Ireland. A first draft of the framework will be published in November 2021. In follow-up projects the framework can be elaborated and validated through activities in the (internatiuonal) practice of numeracy education of adults.

- Introduction
- Rationale
- Project outputs

Under construction

Copyright of the content is to the Erasmus+ project CENF

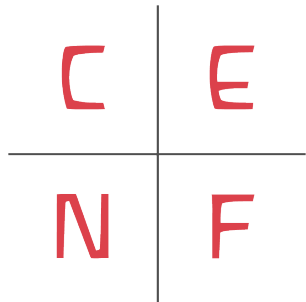
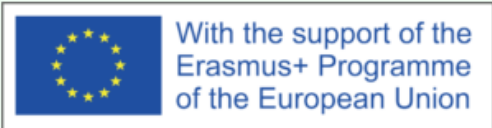
Project Partners

HU University of Applied Sciences Utrecht, The Netherlands

BFI-OÖ, Linz, Austria

University of Barcelona, Spain

University of Limerick, Ireland



Sneak preview

Under construction

Delivery date:
January 2022

- [Link to the website](#)