

Moč povprečja

V številnih statističnih podatkih, časopisnih člankih, rezultatih raziskav, poročilih ali študijah pogosto naletimo na povprečje ali omembo povprečja. Njihov namen je, da nam pomagajo razumeti pomembne informacije in morda sprejeti odločitve v tem svetu, ki je preplavljen s podatki in informacijami.

Povprečje je kot kompas, omogoča nam predstavo o povprečnih plačah, povprečnih ocenah, povprečnih časih - daje nam napotek, kako se nekaj primerja z drugim.

Vendar je povprečje lahko tudi zavajajoče. Kaj pa, če nekaj izjemnih plač, ocen ali časov izkrivlja sliko? Je kot detektiv, ki razkriva skrivnosti podatkov.

S kompasom in detektivskimi sposobnostmi se bomo podali v sodobni svet informacij.

Pregled "Moč povprečja"

Kaj se v resnici skriva za
povprečjem in
povprečnimi podatki?

Kontekst
vsakdanje življenje
(Delo)
Državlanske teme
(Finance)

Kognitivni procesi
Analiziranje situacij
Obdelava informacij
Sklepanje
Reševanje problemov
Kritično mišljenje

**Ciljna skupina (vključno s potrebnimi
predhodnimi znanji in kompetencami)**

odrasli z osnovnimi informacijami o statistiki
in njeni predstavitvi so pripravljene
obravnavati manj eksplicitne matematične
informacije v znanem kontekstu.

Izidi in rezultati

Odrasli razumejo rubrike in statistične
podatke, ki obravnavajo povprečno in srednjo
vrednost; znajo izvajati manj zahtevne
operacije

Vsebina
količina in število
vzorec, odnos
podatki in spremembe
uporaba kalkulatorja
uporaba digitalnih spretnosti

Dispozicija
samozavest
sodelovanje
matematična tesnoba
matematične težave

Glavne informacije

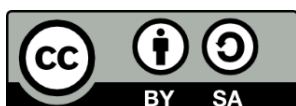
| | |
|--------------------------|---|
| Vsebina | <p>Razumevanje količin in števil: poznajo pomen števil in jih znajo primerjati, koristno je razumevanje (pregled) ulomkov.</p> <p>Vzorec, odnos, podatki in spremembe: razumevanje, spraševanje in razlaga podatkov in rezultatov. Učenci morajo biti sposobni analizirati in razumeti povprečje in srednjo vrednost v danem kontekstu vsakdanjega življenja.</p> |
| Ciljna skupina | Odrasli z osnovnimi informacijami o statistiki in njeni predstavitvi so pripravljeni obravnavati manj eksplicitne matematične informacije v znanem kontekstu. Prepoznajo in razumejo kompleksnejše kvantitativne predstavitve ter informacije uporabijo za analizo podatkov in virov ter za sprejemanje odločitev. |
| Namen | <p>Kakšen je namen odraslih, da se soočijo s tem problemom?</p> <ul style="list-style-type: none"> – Matematična pismenost za osebne in osebne namene – Matematična pismenost za razumevanje družbe |
| Trajanje | Približno 3 učne ure |
| Material in viri | <ul style="list-style-type: none"> • Časopisni članki z informacijami o povprečnih/povprečnih podatkih v naslovih ali statističnih prikazih • podatkov (npr. zbiranje skupinskih podatkov o velikosti čevljev). |
| Velikost skupine | Od 8 do 15 učencev |
| Opis problema | Kaj se v resnici skriva za povprečjem in povprečnimi podatki? |
| Delovna vprašanja | <p>Kje v vsakdanjem (ali poklicnem) življenju najdemo informacije o povprečju in srednji vrednosti?</p> <p>Zakaj je povprečje pomembno v različnih okoliščinah?</p> <p>Kako lahko povprečje in sredino uporabimo v različnih okoliščinah?</p> <p>Kako lahko učenci uporabijo srednjo vrednost za analizo informacij in sklepanje?</p> <p>Kako lahko učenci primerjajo različna povprečja?</p> <p>Neobvezno: Kako lahko povprečje pomaga pri</p> |

| | |
|---------------------------------------|--|
| | <p>prepoznavanju napačnih razumevanj ali pristranskosti v podatkih? Po želji: Kakšen vpliv imajo na povprečje "ekstremni" podatki (skrajne vrednosti)?</p> |
| <p>Učni izidi in rezultati</p> | <p>Učenci prepoznajo podatke in predstavitve povprečja in srednje vrednosti v konkretnih situacijah, npr. statistični podatki o plačah, podatki o prebivalstvu, ocene izdelkov ali športna statistika.</p> <p>Učenci uporabljajo izračun povprečne/srednje vrednosti v preprostih situacijah, ki so blizu vsakdanjemu življenju.</p> <p>Učenci analizirajo in primerjajo različna povprečja, npr. povprečni dohodek v različnih državah.</p> <p>Učenci se zavedajo vpliva izstopajočih vrednosti na povprečje.</p> |

Delovni načrt

| Trajanje (min) | Opis vsebine/aktivnosti | Material | Metodične in didaktične informacije ¹ |
|----------------|---|--|---|
| 15 minut | <p>Aktivacija: Učence postavite v situacijo tako, da jim dovolite, da v naslovih novic, ustreznih tabelah in grafih ali kratkih časopisnih člankih odkrijejo izraze "povprečje" ali "srednja vrednost".</p> | avtentično in dejansko gradivo, ki ustreza vsakdanjemu življenju ali delovnemu življenju učencev (glej Dodatek 1). | HITS Kognitivna aktivacija |
| 25 minut | <p>Matematični dialog: Aktiviranje predhodnega znanja in izkušenj učencev v matematičnem dialogu. Pri tem imajo lahko vlogo naslednja vprašanja:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ali poznate izraz povprečje/srednja vrednost? • Kje se s temi izrazi srečujemo v vsakdanjem življenju? • Na katerih podatkih menite, da temelji ta vrednost? • Kako (s katerimi matematičnimi metodami) bi lahko določili to vrednost? <p>To fazo spraševanja lahko izvajamo v skupini, pa tudi v majhnih skupinah ali parih - odvisno od velikosti skupine in od tega, koliko so učenci vajeni samostojnega dela pri tovrstnih odprtih nalogah.</p> | neobvezno: delovna vprašanja in vprašanja za razpravo za delo v skupinah ali dvojicah. | HITS Postavljanje vprašanj Sodelovalno učenje Praktično učenje |

¹ Za opis in razlago visoko učinkovitih učnih strategij (HITS), aktivnosti, in ostalih uporabnih informacij si oglejte priročnik za učitelje.



| | | | |
|----------|---|--|--|
| 15 minut | <p>Zbiranje in nadaljnja obdelava</p> <p>Rezultati matematičnega dialoga ali skupinskega dela se ponovijo, obravnavajo in povzamejo. Morda bo potrebno, da učitelj nekaterim učencem pojasni in na novo opredeli pojem ali terminologijo. Tako se prepričamo, da so vsi učenci seznanjeni s tem, kako izračunati povprečje, in razumejo, da nam ta izračun pomaga razumeti splošno "povprečno" ali "tipično" vrednost v zbirki podatkov.</p> | | <p>HITS</p> <p>Metakognitivne strategije</p> <p>Diferencirano poučevanje</p> |
| 25 minut | <p>Navedite primer</p> <p>Učitelj predstavi preprost primer (ali več primerov z različnimi stopnjami zahtevnosti, odvisno od potreb učencev). Učitelj (ali učenec) pokaže, kako seštejemo vsa števila in nato vsoto delimo s skupnim številom vrednosti.</p> <p>Če je potrebno, učencem ponudite dodatne primere in jih vodite skozi postopek izračuna, vendar jih spodbujajte, da sledijo, sodelujejo in delajo samostojno, če je to mogoče.</p> | <p>Podatki za primer(-e) za demonstracijsko(-e) nalogo(-e), pripravljeni ali spontani, npr. starost članov skupine / majhen nabor poljubnih števil / otroci na člana skupine / ...</p> | <p>delovni primeri</p> <p>diferencirano poučevanje</p> |
| 40 minut | <p>Prenos in praktična uporaba</p> <p>Povežite koncept z resničnimi scenariji. Razpravljajte o situacijah, v katerih se običajno uporabljata povprečna ali srednja vrednost, kot je iskanje povprečnega rezultata testa v razredu ali izračun povprečnega dohodka skupine ljudi. Poudarite, da nam ti izračuni pomagajo razumeti tipične vrednosti in jih primerjati.</p> <p>Praktične vaje</p> <p>Pripravite (morda skupaj z učenci) primere za praktično uporabo v njihovem vsakdanjem življenju. Začnite s preprostimi sklopi in postopoma povečujte zahtevnost, ko učenci pridobivajo samozavest. Med reševanjem problemov in situacij jim ponudite smernice in povratne informacije.</p> | <p>gradivo, predstavljeno v Dodatku 1, se lahko uporabi tudi tukaj.</p> <p>Zbirke podatkov (za navdih glej Dodatek 2)</p> | <p>Postavljanje vprašanj</p> <p>Praktično učenje</p> <p>Sodelovalno učenje</p> |

| | | | |
|------------------|---|---|--|
| 10 minut | <p>Povzetek in povzetek Na koncu povzemite ključne točke in poudarite korake pri izračunu povprečne ali srednje vrednosti. Učence spodbudite k postavljanju vprašanj ali podajanju povratnih informacij.</p> | | <p>Povratne informacije</p> <p>Metakognitivne strategije</p> |
| Več kot 20 minut | <p>Neobvezno: vpliv odstopajočih podatkov Učencem pomagajte razviti zavedanje o vplivu izstopajočih vrednosti na srednjo vrednost tako, da jim podate/opišete situacijo ali niz podatkov in o njih razpravljate.</p> | <p>stanje ali niz podatkov z izstopajočim datumom (za navdih glej Dodatek 3).</p> | <p>Metakognitivne strategije</p> |

Predlogi za učitelja

Tukaj predstavljeni primer je treba obravnavati kot zgledno in navdihujoče gradivo, ki predstavlja smernice z veliko možnostmi prilagajanja teh predlogov določeni skupini učencev ali posameznemu učencu z njegovimi zelo osebnimi zahtevami.

Primer "Moč povprečja" bi lahko konkretno prilagodili na naslednje načine:

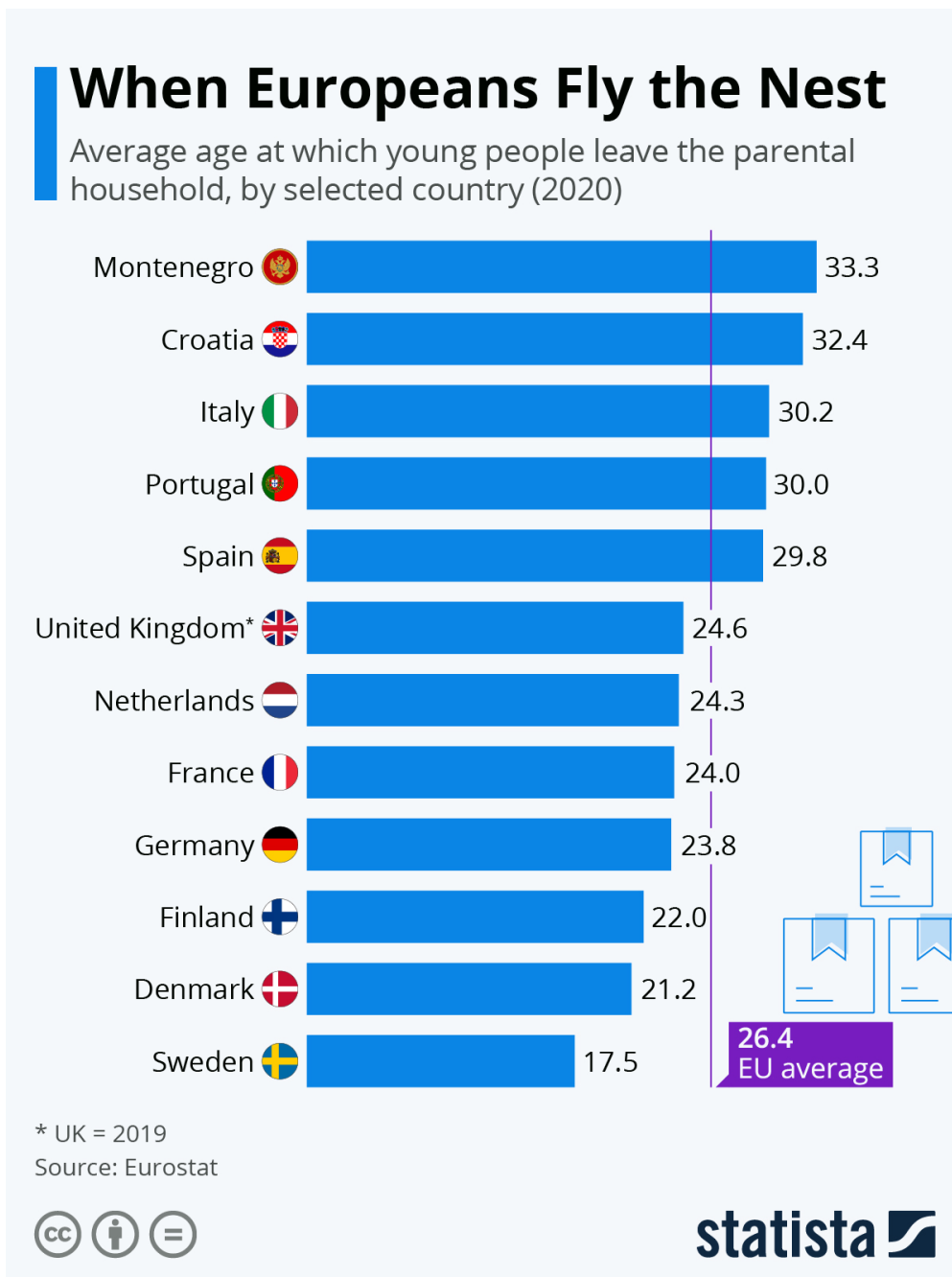
- Trajanje in težavnostna stopnja: Kot je opisano v delovnem načrtu, se lahko učenci z razvitimi metakognitivnimi strategijami soočijo z vplivom odstopanj na srednjo vrednost (neobvezen korak v delovnem načrtu), kar seveda vpliva na trajanje tega primera. Zahtevnostno raven je vedno treba prilagoditi skupini učencev (ali različnim začetnim učnim situacijam znotraj ene skupine). Zato je priporočljivo začeti z delovnimi nalogami na preprostem naboru podatkov in nato zagotoviti naloge, ki postopoma povečujejo zahtevnost ali - za spretno učence - zahtevajo več samostojnosti in sposobnosti.
- Nadaljnje ali dodatno gradivo: Poskrbite za uporabo avtentičnega in sodobnega gradiva, ki ustreza dejanskim potrebam učencev. Prav tako se nam zdi pomembno, da se pri izbiri ustreznega gradiva zavedate ozadja in biografije učencev, da jih ne bi spravili v razprave o situacijah, ki jim niso prijetne, npr. osredotočanje na povprečne dohodke pri učencih z nizkimi dohodki / dolgotrajno brezposelnih; ali izračun povprečne starosti članov skupine, če učenci ne želijo razkriti svoje starosti.
- Naše izobraževalne aktivnosti so namenjene temu, da se matematične spretnosti ne le naučijo na pamet, ampak da jih učenci najprej vadijo in funkcionalno uporabljajo v vsakdanjem življenju in/ali poklicnih situacijah. Zato je priporočljivo, da HITS² (Učne strategije višjega reda) izvajamo čim bolj in pogosto:
 - ... delo s konkretnim in avtentičnim gradivom, ki ga učenci prepoznajo v vsakdanjih življenjskih situacijah,
 - ... učencem postavljajte vprašanja in jim dovolite, da jih postavljajo sami. Ključnega pomena je lahko razprava o temah, kontekstih in številikah, povezanih z matematično pismenostjo.
- ... razmislite o možnih načinih prenosa: V tem konkretnem primeru predlagamo delo s podatki, ki jih je treba zbrati v skupini učencev. Še enkrat želimo poudariti, kako pomembno je, da smo pozorni na posebnosti skupine ter socialno in čustveno ozadje učencev. V primeru dvoma bi bilo bolje delati z neškodljivimi sklopi podatkov, kot je povprečna temperatura v mestu, v katerem živijo.

² Za opis in razlago visoko učinkovitih učnih strategij (HITS), aktivnosti, in ostalih uporabnih informacij si oglejte priročnik za učitelje.



Dodatek 1

avtentično gradivo (članki, diagrami ali naslovi novic), da učenci odkrijejo povprečne podatke.



Vir: <https://www.weforum.org/agenda/2021/08/young-people-europeans-home-work/> [30.06.2023]

PANORAMA | CHRONIK

Durchschnittsalter in Österreich liegt bei 43,2 Jahren

Von nachrichten.at/apa, 28. April 2023, 10:27 Uhr



Vir: <https://www.nachrichten.at/panorama/chronik> [30.06.2023]

eurostat 

 Log in

EN English

Search

Home | Data | News | Publications | About us | Contact us | Help

Home > News > News articles > Women in the EU are having their first child later

Women in the EU are having their first child later

24 February 2021



The [mean age](#) of women in the [EU](#) on giving birth to their first child is gradually increasing and stood at 29.4 years in 2019. The mean age has increased in all EU Member States over this period, though to varying degrees.

The largest change was in Estonia, where the mean age increased by 1 year, from 27.2 years in 2015 to 28.2 years in 2019, followed by Lithuania and Luxembourg (both +0.9 years). Over the same period, the smallest changes were recorded in Slovakia (+0.1 years) and Slovenia (+0.2).

This information comes from Eurostat data on births and fertility published today. The indicator presented in this article shows only a small part of the large amount of [data](#) related to [demography](#), covering areas such as population, fertility, marriages and divorces.

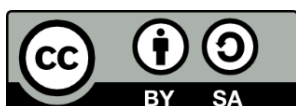
Age of women at the first childbirth ranges from 26.3 in Bulgaria to 31.3 in Italy

In 2019, the mother's age at the first childbirth was above 31 in three EU Member States: Italy (31.3 years), Spain and Luxembourg (both 31.1 years).

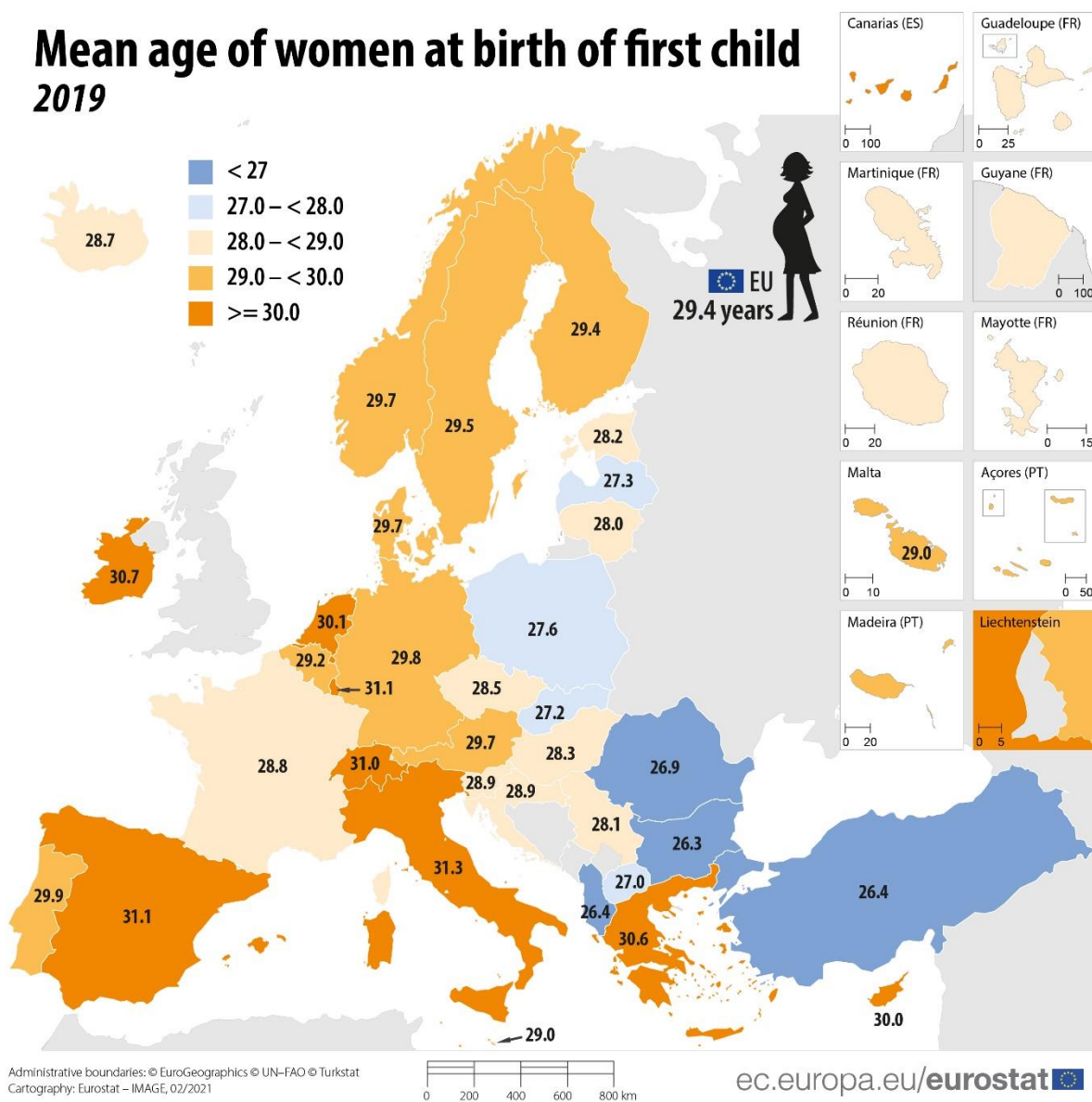
In contrast, in two Member States the mean ages at which women had their first child were below 27 years: Bulgaria (26.3 years) and Romania (26.9 years).

Povprečna starost žensk ob rojstvu prvega otroka v EU

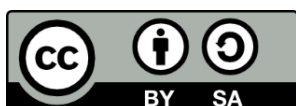
Vir: <https://ec.europa.eu/eurostat/web/products-eurostat-news/-/ddn-20210224-1> [30.06.2023]



Mean age of women at birth of first child 2019



Vir: <https://ec.europa.eu/eurostat/web/products-eurostat-news/-/ddn-20210224-1> [30.06.2023]





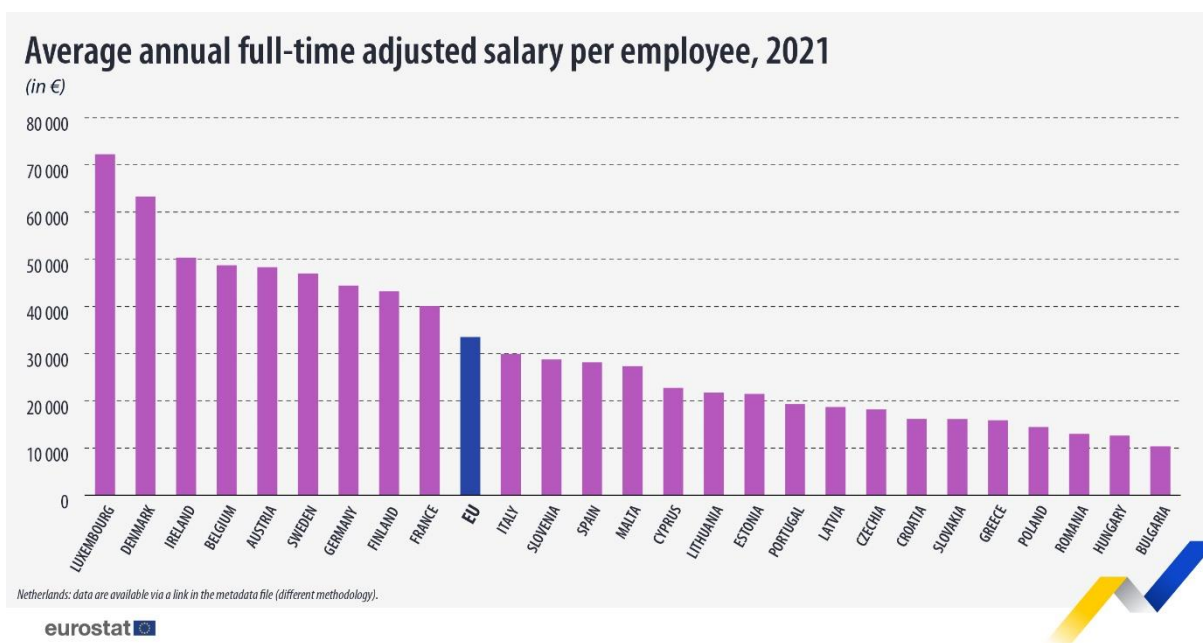
EU/Schengen | Migration

Eurostat: Average Annual Salary in EU Stood at €33,500 in 2021

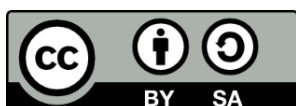
December 20, 2022 [Subscribe to our daily news digest](#)



Vir: <https://www.schengenvisainfo.com/news/eurostat-average-annual-salary-in-eu-stood-at-e33500-in-2021/> [30.06.2023]

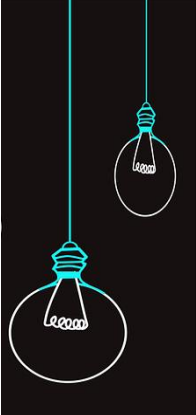


Vir: <https://ec.europa.eu/eurostat/web/products-eurostat-news/w/ddn-20221219-3> [30.06.2023]



Dodatek 2

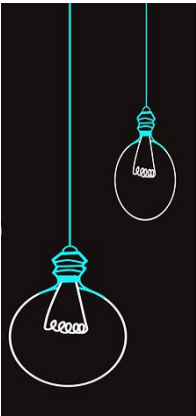
Zbirke podatkov za praktično uporabo



Raziskava v razredu

Želimo določiti povprečno velikost čevljev v naši skupini. Določiti moramo...

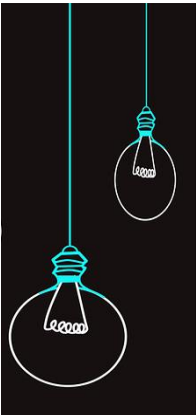
- zbiranje podatkov.
- izračun povprečne velikosti čevljev
- analizirati (in vizualizirati) rezultate.



Raziskava v razredu

Določiti želimo povprečno starost učencev v naši skupini. Določiti moramo...

- zbiranje podatkov.
- izračunajte povprečno starost učencev
- analizirati (in vizualizirati) rezultate.



V mestu je vroče

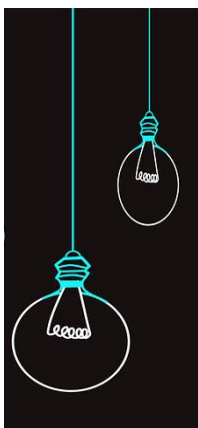
Želimo določiti povprečno temperaturo v zadnjih desetih dneh v našem mestu. Določiti moramo...

- zbiranje podatkov.
- izračunati povprečno temperaturo zadnjih desetih dni.
- analizirati, kako se je spremenila temperatura.

Zmagovalec pobere vse

Želite izvedeti povprečni rezultat svoje najljubše športne ekipe na več tekmah. Vedeti morate...

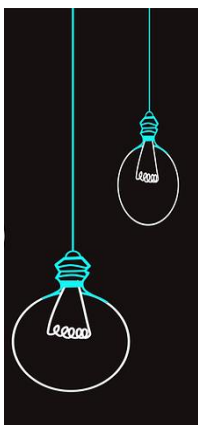
- zbiranje podatkov.
- izračun povprečnega rezultata vaše najljubše športne ekipe.
- analizirati (in vizualizirati) rezultate.



Raziskava v razredu

Določiti želimo povprečni čas, ki ga učenci v naši skupini potrebujejo, da zjutraj pridejo v razred. Določiti moramo...

- zbiranje podatkov.
- izračun povprečnega časa, ki ga skupina potrebuje za prihod v razred.
- razpravljajte o rezultatih (upoštevajte morebitne odklonske podatke).



Fitness v številkah

Ugotoviti želite, koliko časa ste v zadnjih dveh tednih v povprečju porabili za fitness, vadbo in šport. Določiti morate...

- zbiranje podatkov.
- izračun povprečnega časa, ki ga vsak dan porabite za fitness.
- analizirati, kako se je spremenila temperatura.

Dodatek 3

Delo z vplivom odstopajočih podatkov



Bodite previdni!

Povprečje je lahko včasih zavajajoče.

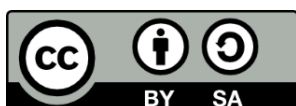
Predstavljajte si...

... iščete stanovanje in vidite oglas za "povprečno" najemnino na določenem območju. Toda kaj to v resnici pomeni? Od kod izvirajo ti podatki? Kakšen je razpon vrednosti? Kakšne vrste stanovanj je mogoče najti v soseski tega določenega območja? Ali je morda v bližini majhna vila četrta?

... se soočite s povprečnimi mesečnimi plačili vseh zaposlenih v podjetju, ki šteje 500 zaposlenih na najrazličnejših delovnih mestih in področjih dejavnosti. Ali lahko obstajajo plačila, ki so izjemno višja ali nižja od ostalih? Kakšna je porazdelitev zaposlenih po različnih delovnih mestih?

... želite ugotoviti povprečno telesno višino svoje družine v več generacijah. Vaš praded je meril 2 metra 9 centimetrov, medtem ko vaša teta po očetovi strani ni višja od 1,55 metra. Kako bosta ta odstopanja vplivala na skupno povprečje?

... vaša najljubša nogometna ekipa skoraj nikoli ne zmagaja. V tej sezoni je ekipa od 15 tekem zmagala le na dveh, dve sta se končali neodločeno, preostale pa so bile izgubljene. Kljub temu se je ena od dveh dobljenih tekem končala z rekordnim rezultatom 9:1.



This material was produced in the Erasmusplus project **Numeracy in Practice**, project number 2021-1-NL01-KA220-ADU-000 026 292. In this project, 11 partners in 11 countries worked together in designing, evaluating and improving the materials. All materials can be found on the website (www.cenf.eu).



UNIVERSITAT DE
BARCELONA



Asturia vzw



D!SORA

