analysis

# Load data

Variable names.

## [1] "timestamp"   
## [2] "sex"   
## [3] "age"   
## [4] "residence\_population"   
## [5] "not\_sm\_center"   
## [6] "Not hungarian"   
## [7] "no\_neurologist\_care"   
## [8] "sm\_center\_name"   
## [9] "sm\_center\_name\_other"   
## [10] "sm\_center\_distance"   
## [11] "sm\_center\_distance\_drop"   
## [12] "sm\_center\_distance\_changed"   
## [13] "transportation\_problem"   
## [14] "transportation\_problem\_explanation"   
## [15] "use\_patient\_transportation"   
## [16] "use\_psychologist"   
## [17] "use\_psychologist\_explanation"   
## [18] "use\_psychologist\_code"   
## [19] "use\_physiotherapist"   
## [20] "use\_physiotherapist\_explanation"   
## [21] "use\_physiotherapist\_code"   
## [22] "use\_rehabilitation"   
## [23] "use\_rehabilitation\_expanation"   
## [24] "use\_rehabilitation\_code"   
## [25] "walking\_aid"   
## [26] "walking\_aid\_financial"   
## [27] "used\_walking\_aid"   
## [28] "used\_walking\_aid\_explanation"   
## [29] "medical\_group\_membership"   
## [30] "which\_medical\_group"   
## [31] "heard\_msmba"   
## [32] "msmba\_source"   
## [33] "msmba\_more\_info"   
## [34] "heard\_msmba\_explanation"   
## [35] "prepare\_consultation"   
## [36] "last\_mri"   
## [37] "last\_mri\_drop"   
## [38] "last\_mri\_changed"   
## [39] "doctor\_visit"   
## [40] "sm\_education"   
## [41] "biggest\_drawback"   
## [42] "biggest\_drawback\_code"   
## [43] "heard\_manit"   
## [44] "education\_interest\_order"   
## [45] "education\_interest\_order\_explanation"   
## [46] "electronic\_appointment"   
## [47] "funding"   
## [48] "unusual\_consultation\_method"   
## [49] "unusual\_consultation\_method\_description"  
## [50] "sm\_covid\_education"   
## [51] "sm\_covid\_education\_explanation"   
## [52] "sm\_covid\_notification"   
## [53] "sm\_covid\_notification\_explanation"   
## [54] "heard\_tasman\_education"   
## [55] "education\_preferred\_method"   
## [56] "education\_preferred\_method\_explanation"   
## [57] "family\_understanding"   
## [58] "person\_to\_help"   
## [59] "sm\_edcuation\_children"   
## [60] "relative\_consultation\_option"   
## [61] "relative\_consultation\_need"   
## [62] "msmba\_news"   
## [63] "msmba\_news\_explanation"

Create unique ids for each participant.

# Cleaning the dataset

Deleting duplicates.

Lets see how many participants have missing data.

Data summary

|  |  |
| --- | --- |
| Name | processed\_data |
| Number of rows | 575 |
| Number of columns | 64 |
| \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |  |
| Column type frequency: |  |
| character | 54 |
| numeric | 10 |
| \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |  |
| Group variables | None |

**Variable type: character**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| skim\_variable | n\_missing | complete\_rate | min | max | empty | n\_unique | whitespace |
| timestamp | 0 | 1.00 | 26 | 27 | 0 | 575 | 0 |
| sex | 0 | 1.00 | 2 | 5 | 0 | 2 | 0 |
| age | 0 | 1.00 | 10 | 13 | 0 | 4 | 0 |
| residence\_population | 0 | 1.00 | 24 | 38 | 0 | 4 | 0 |
| sm\_center\_name | 0 | 1.00 | 5 | 51 | 0 | 36 | 0 |
| sm\_center\_name\_other | 543 | 0.06 | 9 | 119 | 0 | 32 | 0 |
| sm\_center\_distance | 0 | 1.00 | 1 | 51 | 0 | 212 | 0 |
| transportation\_problem | 0 | 1.00 | 3 | 4 | 0 | 2 | 0 |
| transportation\_problem\_explanation | 447 | 0.22 | 5 | 188 | 0 | 128 | 0 |
| use\_patient\_transportation | 0 | 1.00 | 3 | 4 | 0 | 2 | 0 |
| use\_psychologist | 0 | 1.00 | 3 | 4 | 0 | 3 | 0 |
| use\_psychologist\_explanation | 262 | 0.54 | 7 | 280 | 0 | 287 | 0 |
| use\_psychologist\_code | 262 | 0.54 | 5 | 34 | 0 | 10 | 0 |
| use\_physiotherapist | 0 | 1.00 | 3 | 4 | 0 | 2 | 0 |
| use\_physiotherapist\_explanation | 272 | 0.53 | 2 | 261 | 0 | 292 | 0 |
| use\_physiotherapist\_code | 274 | 0.52 | 9 | 41 | 0 | 16 | 0 |
| use\_rehabilitation | 0 | 1.00 | 3 | 4 | 0 | 2 | 0 |
| use\_rehabilitation\_expanation | 325 | 0.43 | 1 | 240 | 0 | 232 | 0 |
| use\_rehabilitation\_code | 330 | 0.43 | 9 | 30 | 0 | 12 | 0 |
| walking\_aid | 0 | 1.00 | 3 | 4 | 0 | 2 | 0 |
| walking\_aid\_financial | 0 | 1.00 | 3 | 4 | 0 | 2 | 0 |
| used\_walking\_aid | 0 | 1.00 | 3 | 4 | 0 | 2 | 0 |
| used\_walking\_aid\_explanation | 322 | 0.44 | 4 | 198 | 0 | 239 | 0 |
| medical\_group\_membership | 0 | 1.00 | 3 | 4 | 0 | 2 | 0 |
| which\_medical\_group | 0 | 1.00 | 5 | 261 | 0 | 42 | 0 |
| heard\_msmba | 0 | 1.00 | 3 | 4 | 0 | 2 | 0 |
| msmba\_source | 144 | 0.75 | 5 | 52 | 0 | 24 | 0 |
| msmba\_more\_info | 357 | 0.38 | 3 | 4 | 0 | 2 | 0 |
| heard\_msmba\_explanation | 561 | 0.02 | 8 | 125 | 0 | 14 | 0 |
| prepare\_consultation | 0 | 1.00 | 3 | 4 | 0 | 2 | 0 |
| last\_mri | 9 | 0.98 | 1 | 104 | 0 | 133 | 0 |
| doctor\_visit | 0 | 1.00 | 6 | 10 | 0 | 4 | 0 |
| biggest\_drawback | 95 | 0.83 | 4 | 1147 | 0 | 429 | 0 |
| biggest\_drawback\_code | 195 | 0.66 | 5 | 18 | 0 | 19 | 0 |
| heard\_manit | 0 | 1.00 | 3 | 9 | 0 | 3 | 0 |
| education\_interest\_order | 1 | 1.00 | 1 | 876 | 0 | 504 | 0 |
| education\_interest\_order\_explanation | 554 | 0.04 | 1 | 1010 | 0 | 21 | 1 |
| electronic\_appointment | 0 | 1.00 | 3 | 5 | 0 | 3 | 0 |
| funding | 0 | 1.00 | 3 | 5 | 0 | 3 | 0 |
| unusual\_consultation\_method | 0 | 1.00 | 3 | 4 | 0 | 2 | 0 |
| unusual\_consultation\_method\_description | 358 | 0.38 | 5 | 40 | 0 | 13 | 0 |
| sm\_covid\_education | 0 | 1.00 | 3 | 4 | 0 | 2 | 0 |
| sm\_covid\_education\_explanation | 279 | 0.51 | 1 | 349 | 0 | 280 | 1 |
| sm\_covid\_notification | 0 | 1.00 | 3 | 4 | 0 | 2 | 0 |
| sm\_covid\_notification\_explanation | 299 | 0.48 | 1 | 230 | 0 | 273 | 0 |
| heard\_tasman\_education | 0 | 1.00 | 3 | 34 | 0 | 4 | 0 |
| education\_preferred\_method | 0 | 1.00 | 4 | 310 | 0 | 104 | 0 |
| education\_preferred\_method\_explanation | 329 | 0.43 | 1 | 433 | 0 | 244 | 0 |
| family\_understanding | 0 | 1.00 | 3 | 5 | 0 | 3 | 0 |
| person\_to\_help | 0 | 1.00 | 3 | 43 | 0 | 52 | 0 |
| sm\_edcuation\_children | 0 | 1.00 | 3 | 5 | 0 | 3 | 0 |
| relative\_consultation\_option | 0 | 1.00 | 3 | 4 | 0 | 2 | 0 |
| relative\_consultation\_need | 0 | 1.00 | 3 | 5 | 0 | 3 | 0 |
| msmba\_news\_explanation | 325 | 0.43 | 1 | 305 | 0 | 224 | 0 |

**Variable type: numeric**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| skim\_variable | n\_missing | complete\_rate | mean | sd | p0 | p25 | p50 | p75 | p100 | hist |
| participant\_id | 0 | 1.00 | 288.73 | 166.84 | 1.0 | 144.50 | 289.00 | 432.50 | 577 | ▇▇▇▇▇ |
| not\_sm\_center | 566 | 0.02 | 1.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1 | ▁▁▇▁▁ |
| Not hungarian | 567 | 0.01 | 1.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1 | ▁▁▇▁▁ |
| no\_neurologist\_care | 560 | 0.03 | 1.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1 | ▁▁▇▁▁ |
| sm\_center\_distance\_drop | 548 | 0.05 | 1.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1 | ▁▁▇▁▁ |
| sm\_center\_distance\_changed | 549 | 0.05 | 25.02 | 53.65 | 1.5 | 3.25 | 6.05 | 13.75 | 250 | ▇▁▁▁▁ |
| last\_mri\_drop | 571 | 0.01 | 1.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1 | ▁▁▇▁▁ |
| last\_mri\_changed | 533 | 0.07 | 2017.57 | 4.55 | 1999.0 | 2018.00 | 2019.00 | 2020.00 | 2021 | ▁▁▁▂▇ |
| sm\_education | 1 | 1.00 | 3.58 | 1.38 | 1.0 | 3.00 | 4.00 | 5.00 | 5 | ▃▂▅▅▇ |
| msmba\_news | 0 | 1.00 | 4.17 | 1.02 | 1.0 | 3.00 | 5.00 | 5.00 | 5 | ▁▁▃▃▇ |

Deleting participants with missing data.

Filling up rows with empty input values.

Deleting participants not living in Hungary.

# EDA

N all respondent.

## [1] 567

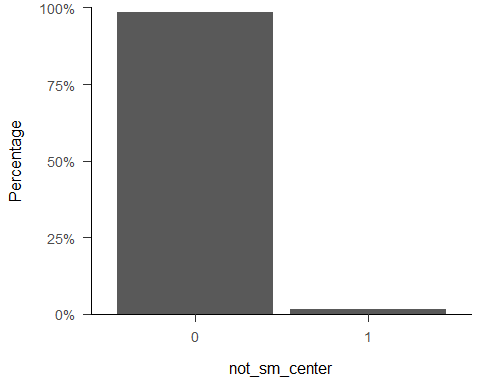
Sex count and percentage.

## # A tibble: 2 x 4  
## sex n n\_all percentage  
## <chr> <int> <int> <dbl>  
## 1 férfi 121 567 21.3  
## 2 no 446 567 78.7

Count patients treated in not SM center.

## # A tibble: 2 x 4  
## not\_sm\_center n n\_all percentage  
## <int> <int> <int> <dbl>  
## 1 0 558 567 98.4   
## 2 1 9 567 1.59

Plot the same.



Count how many patients do not have a neurologist.

## # A tibble: 2 x 4  
## no\_neurologist\_care n n\_all percentage  
## <dbl> <int> <int> <dbl>  
## 1 1 15 567 2.65  
## 2 NA 552 567 97.4

Age count and percentage.

## # A tibble: 4 x 4  
## age n n\_all percentage  
## <chr> <int> <int> <dbl>  
## 1 16-25 éves 21 567 3.70  
## 2 26-40 éves 216 567 38.1   
## 3 41-59 éves 295 567 52.0   
## 4 60 év feletti 35 567 6.17

Distance from the SM center.

## # A tibble: 5 x 4  
## sm\_center\_distance\_grouped n n\_all percentage  
## <chr> <int> <int> <dbl>  
## 1 Between 10 and 50 257 567 45.3   
## 2 Between 50 and 100 90 567 15.9   
## 3 Less than 10 151 567 26.6   
## 4 More than 100 42 567 7.41  
## 5 <NA> 27 567 4.76

Number of patients who do not visit neurologist.

## # A tibble: 2 x 2  
## no\_neurologist\_care n  
## <dbl> <int>  
## 1 1 15  
## 2 NA 552

Age of patients who do not visit neurologist.

## # A tibble: 3 x 4  
## age n n\_all percentage  
## <chr> <int> <int> <dbl>  
## 1 26-40 éves 2 15 13.3  
## 2 41-59 éves 9 15 60   
## 3 60 év feletti 4 15 26.7

Number of patients having problem with transportation by age group.

## # A tibble: 8 x 5  
## # Groups: transportation\_problem [2]  
## transportation\_problem age n n\_all percentage  
## <chr> <chr> <int> <int> <dbl>  
## 1 igen 16-25 éves 2 123 1.63  
## 2 igen 26-40 éves 27 123 22.0   
## 3 igen 41-59 éves 87 123 70.7   
## 4 igen 60 év feletti 7 123 5.69  
## 5 nem 16-25 éves 19 444 4.28  
## 6 nem 26-40 éves 189 444 42.6   
## 7 nem 41-59 éves 208 444 46.8   
## 8 nem 60 év feletti 28 444 6.31

Check whether patients who have problem with transportation use the patient transportation system.

## # A tibble: 2 x 4  
## use\_patient\_transportation n n\_all percentage  
## <chr> <int> <int> <dbl>  
## 1 Igen 11 123 8.94  
## 2 Nem 112 123 91.1

Check how often do patients meet with their doctors.

## # A tibble: 4 x 4  
## doctor\_visit n n\_all percentage  
## <chr> <int> <int> <dbl>  
## 1 3 havonta 312 567 55.0  
## 2 évente 63 567 11.1  
## 3 fél évente 127 567 22.4  
## 4 ritkábban 65 567 11.5

Lets see the same by age group.

## # A tibble: 16 x 5  
## # Groups: age [4]  
## age doctor\_visit n n\_all percentage  
## <chr> <chr> <int> <int> <dbl>  
## 1 16-25 éves 3 havonta 12 21 57.1   
## 2 16-25 éves fél évente 4 21 19.0   
## 3 16-25 éves ritkábban 3 21 14.3   
## 4 16-25 éves évente 2 21 9.52  
## 5 26-40 éves 3 havonta 132 216 61.1   
## 6 26-40 éves fél évente 45 216 20.8   
## 7 26-40 éves évente 25 216 11.6   
## 8 26-40 éves ritkábban 14 216 6.48  
## 9 41-59 éves 3 havonta 154 295 52.2   
## 10 41-59 éves fél évente 68 295 23.1   
## 11 41-59 éves ritkábban 41 295 13.9   
## 12 41-59 éves évente 32 295 10.8   
## 13 60 év feletti 3 havonta 14 35 40   
## 14 60 év feletti fél évente 10 35 28.6   
## 15 60 év feletti ritkábban 7 35 20   
## 16 60 év feletti évente 4 35 11.4

Lets see how many patients are part of a social organization for patients.

## # A tibble: 2 x 4  
## medical\_group\_membership n n\_all percentage  
## <chr> <int> <int> <dbl>  
## 1 Igen 369 567 65.1  
## 2 Nem 198 567 34.9

Specifically for MSMBA.

## # A tibble: 2 x 4  
## heard\_msmba n n\_all percentage  
## <chr> <int> <int> <dbl>  
## 1 igen 420 567 74.1  
## 2 Nem 147 567 25.9

Do patient who did not hear previously about MSMBA want to know more about this organization?

## # A tibble: 3 x 4  
## msmba\_more\_info n n\_all percentage  
## <chr> <int> <int> <dbl>  
## 1 igen 128 147 87.1   
## 2 Nem 14 147 9.52  
## 3 <NA> 5 147 3.40

Specifically for MANIT.

## # A tibble: 3 x 4  
## heard\_manit n n\_all percentage  
## <chr> <int> <int> <dbl>  
## 1 Igen 136 567 24.0   
## 2 Nem 391 567 69.0   
## 3 Nem tudom 40 567 7.05

Lets see what do patients want to know more about.

## Selecting by percentage

## # A tibble: 13 x 5  
## # Groups: age [4]  
## age education\_interest\_order n n\_all percentage  
## <chr> <chr> <int> <int> <dbl>  
## 1 16-25 éves SM és családtervezés 15 141 10.6   
## 2 16-25 éves SM tünetek 14 141 9.93  
## 3 16-25 éves SM és munka 13 141 9.22  
## 4 16-25 éves SM stádiumok és progresszió 13 141 9.22  
## 5 26-40 éves SM terápia 128 1557 8.22  
## 6 26-40 éves több információ tüneti gyógyszerekrol (~ 121 1557 7.77  
## 7 26-40 éves SM és munka 115 1557 7.39  
## 8 41-59 éves több információ tüneti gyógyszerekrol (~ 191 1742 11.0   
## 9 41-59 éves SM terápia 151 1742 8.67  
## 10 41-59 éves védooltásokról állásfoglalás/tájékoztató 136 1742 7.81  
## 11 60 év feletti védooltásokról állásfoglalás/tájékoztató 22 183 12.0   
## 12 60 év feletti védooltások 20 183 10.9   
## 13 60 év feletti rehabilitáció 16 183 8.74

Check whether patients prepare for consultation with their doctor.

## # A tibble: 2 x 4  
## prepare\_consultation n n\_all percentage  
## <chr> <int> <int> <dbl>  
## 1 igen 224 567 39.5  
## 2 Nem 343 567 60.5

Lets see whether patients would be interested in getting funding for help if they had the opportunity.

## # A tibble: 3 x 4  
## funding n n\_all percentage  
## <chr> <int> <int> <dbl>  
## 1 Igen 294 567 51.9  
## 2 Nem 79 567 13.9  
## 3 Talán 194 567 34.2

Check whether patients use aid for walking.

## # A tibble: 2 x 4  
## walking\_aid n n\_all percentage  
## <chr> <int> <int> <dbl>  
## 1 Igen 176 567 31.0  
## 2 Nem 391 567 69.0

Same for age group.

## # A tibble: 8 x 5  
## # Groups: age [4]  
## age walking\_aid n n\_all percentage  
## <chr> <chr> <int> <int> <dbl>  
## 1 16-25 éves Nem 20 21 95.2   
## 2 16-25 éves Igen 1 21 4.76  
## 3 26-40 éves Nem 180 216 83.3   
## 4 26-40 éves Igen 36 216 16.7   
## 5 41-59 éves Nem 179 295 60.7   
## 6 41-59 éves Igen 116 295 39.3   
## 7 60 év feletti Igen 23 35 65.7   
## 8 60 év feletti Nem 12 35 34.3

Lets see if those who use a walking aid ever had financial problems in getting one.

## # A tibble: 2 x 4  
## walking\_aid\_financial n n\_all percentage  
## <chr> <int> <int> <dbl>  
## 1 igen 45 176 25.6  
## 2 Nem 131 176 74.4

Lets see if they would be willing to buy walking aid.

## # A tibble: 2 x 4  
## used\_walking\_aid n n\_all percentage  
## <chr> <int> <int> <dbl>  
## 1 Igen 272 567 48.0  
## 2 Nem 295 567 52.0

If they are a member in a social helping which group is it?

## # A tibble: 38 x 4  
## which\_medical\_group n n\_all percentage  
## <chr> <int> <int> <dbl>  
## 1 zárt magyar facebook csoport (csak meghívóval csatlak~ 117 369 31.7   
## 2 nyílt magyar facebook csoport 49 369 13.3   
## 3 Magyar Sclerosis Multiplexes Betegek Alapítványa;zárt~ 35 369 9.49  
## 4 Magyar Sclerosis Multiplexes Betegek Alapítványa 33 369 8.94  
## 5 zárt magyar facebook csoport (csak meghívóval csatlak~ 31 369 8.40  
## 6 Magyar Sclerosis Multiplexes Betegek Alapítványa;nyíl~ 14 369 3.79  
## 7 Magyar Sclerosis Multiplexes Betegek Alapítványa;zárt~ 11 369 2.98  
## 8 egyéb 10 369 2.71  
## 9 zárt magyar facebook csoport (csak meghívóval csatlak~ 7 369 1.90  
## 10 zárt magyar facebook csoport (csak meghívóval csatlak~ 6 369 1.63  
## # ... with 28 more rows

Are they interested in further education regarding MS?

## # A tibble: 6 x 4  
## sm\_education n n\_all percentage  
## <dbl> <int> <int> <dbl>  
## 1 1 72 567 12.7   
## 2 2 49 567 8.64   
## 3 3 134 567 23.6   
## 4 4 110 567 19.4   
## 5 5 201 567 35.4   
## 6 NA 1 567 0.176

Same per age group.

## # A tibble: 21 x 5  
## # Groups: age [4]  
## age sm\_education n n\_all percentage  
## <chr> <dbl> <int> <int> <dbl>  
## 1 16-25 éves 1 2 21 9.52  
## 2 16-25 éves 2 1 21 4.76  
## 3 16-25 éves 3 5 21 23.8   
## 4 16-25 éves 4 3 21 14.3   
## 5 16-25 éves 5 10 21 47.6   
## 6 26-40 éves 1 22 216 10.2   
## 7 26-40 éves 2 14 216 6.48  
## 8 26-40 éves 3 41 216 19.0   
## 9 26-40 éves 4 47 216 21.8   
## 10 26-40 éves 5 92 216 42.6   
## # ... with 11 more rows

Did they use any other method for consultation then phone or meeting in person?

## # A tibble: 2 x 4  
## unusual\_consultation\_method n n\_all percentage  
## <chr> <int> <int> <dbl>  
## 1 igen 204 567 36.0  
## 2 nem 363 567 64.0

Same per age group.

## # A tibble: 8 x 5  
## # Groups: age [4]  
## age unusual\_consultation\_method n n\_all percentage  
## <chr> <chr> <int> <int> <dbl>  
## 1 16-25 éves nem 14 21 66.7  
## 2 16-25 éves igen 7 21 33.3  
## 3 26-40 éves nem 129 216 59.7  
## 4 26-40 éves igen 87 216 40.3  
## 5 41-59 éves nem 198 295 67.1  
## 6 41-59 éves igen 97 295 32.9  
## 7 60 év feletti nem 22 35 62.9  
## 8 60 év feletti igen 13 35 37.1

Which method did they use if they answered yes.

## # A tibble: 6 x 4  
## unusual\_consultation\_method\_description n n\_all percentage  
## <chr> <int> <int> <dbl>  
## 1 egyéb 11 249 4.42  
## 2 email 155 249 62.2   
## 3 facebook messenger 62 249 24.9   
## 4 skype 3 249 1.20  
## 5 viber 10 249 4.02  
## 6 <NA> 8 249 3.21

Same for age group.

## Selecting by percentage

## # A tibble: 13 x 5  
## # Groups: age [4]  
## age unusual\_consultation\_method\_description n n\_all percentage  
## <chr> <chr> <int> <int> <dbl>  
## 1 16-25 éves email 6 10 60   
## 2 16-25 éves facebook messenger 3 10 30   
## 3 16-25 éves egyéb 1 10 10   
## 4 26-40 éves email 67 107 62.6   
## 5 26-40 éves facebook messenger 27 107 25.2   
## 6 26-40 éves viber 6 107 5.61  
## 7 41-59 éves email 72 113 63.7   
## 8 41-59 éves facebook messenger 25 113 22.1   
## 9 41-59 éves egyéb 7 113 6.19  
## 10 60 év feletti email 10 19 52.6   
## 11 60 év feletti facebook messenger 7 19 36.8   
## 12 60 év feletti egyéb 1 19 5.26  
## 13 60 év feletti skype 1 19 5.26

Which further education method is prefered?

## # A tibble: 10 x 4  
## education\_preferred\_method n n\_all percentage  
## <chr> <int> <int> <dbl>  
## 1 egyéb 41 1086 3.78  
## 2 mind 43 1086 3.96  
## 3 online: zoom, skype vagy teams platformon 234 1086 21.5   
## 4 személyes: betegszervezet által szervezetten 69 1086 6.35  
## 5 személyes: kis csoportos max. 10-12 fo részvételével ~ 110 1086 10.1   
## 6 személyes: SM centrumokban 118 1086 10.9   
## 7 személyesen: SM Café formájában egy cukrászdában vagy~ 59 1086 5.43  
## 8 videóeloadás tár 128 1086 11.8   
## 9 webinar 74 1086 6.81  
## 10 youtube csatorna 210 1086 19.3

Same for age group.

## Selecting by percentage

## # A tibble: 14 x 5  
## # Groups: age [4]  
## age education\_preferred\_method n n\_all percentage  
## <chr> <chr> <int> <int> <dbl>  
## 1 16-25 éves online: zoom, skype vagy teams platform~ 8 38 21.1  
## 2 16-25 éves youtube csatorna 7 38 18.4  
## 3 16-25 éves személyes: kis csoportos max. 10-12 fo ~ 6 38 15.8  
## 4 16-25 éves személyes: SM centrumokban 6 38 15.8  
## 5 26-40 éves online: zoom, skype vagy teams platform~ 104 464 22.4  
## 6 26-40 éves youtube csatorna 96 464 20.7  
## 7 26-40 éves videóeloadás tár 53 464 11.4  
## 8 41-59 éves online: zoom, skype vagy teams platform~ 111 518 21.4  
## 9 41-59 éves youtube csatorna 100 518 19.3  
## 10 41-59 éves videóeloadás tár 64 518 12.4  
## 11 60 év feletti online: zoom, skype vagy teams platform~ 11 66 16.7  
## 12 60 év feletti személyes: kis csoportos max. 10-12 fo ~ 10 66 15.2  
## 13 60 év feletti személyes: SM centrumokban 10 66 15.2  
## 14 60 év feletti videóeloadás tár 10 66 15.2

Do they feel that their family understands their illness?

## # A tibble: 3 x 4  
## family\_understanding n n\_all percentage  
## <chr> <int> <int> <dbl>  
## 1 Igen 344 567 60.7   
## 2 Nem 56 567 9.88  
## 3 Talán 167 567 29.5

Who can they depend on?

## # A tibble: 6 x 4  
## person\_to\_help n n\_all percentage  
## <chr> <int> <int> <dbl>  
## 1 anya 281 1264 22.2   
## 2 apa 166 1264 13.1   
## 3 barátok 233 1264 18.4   
## 4 egyéb 321 1264 25.4   
## 5 gyermekek 210 1264 16.6   
## 6 szomszédok 53 1264 4.19

Same for age group.

## Selecting by percentage

## # A tibble: 12 x 5  
## # Groups: age [4]  
## age person\_to\_help n n\_all percentage  
## <chr> <chr> <int> <int> <dbl>  
## 1 16-25 éves anya 16 52 30.8  
## 2 16-25 éves apa 13 52 25   
## 3 16-25 éves barátok 12 52 23.1  
## 4 26-40 éves anya 153 535 28.6  
## 5 26-40 éves egyéb 133 535 24.9  
## 6 26-40 éves barátok 102 535 19.1  
## 7 41-59 éves egyéb 161 618 26.1  
## 8 41-59 éves gyermekek 146 618 23.6  
## 9 41-59 éves barátok 109 618 17.6  
## 10 60 év feletti gyermekek 24 59 40.7  
## 11 60 év feletti egyéb 17 59 28.8  
## 12 60 év feletti barátok 10 59 16.9

Would they participate in MS education programs WITH their family?

## # A tibble: 3 x 4  
## sm\_edcuation\_children n n\_all percentage  
## <chr> <int> <int> <dbl>  
## 1 Igen 169 567 29.8  
## 2 Nem 186 567 32.8  
## 3 Talán 212 567 37.4

Is it possible for relatives to join the consultation with the doctor?

## # A tibble: 2 x 4  
## relative\_consultation\_option n n\_all percentage  
## <chr> <int> <int> <dbl>  
## 1 Igen 385 567 67.9  
## 2 Nem 182 567 32.1

Do they want relatives to join?

## # A tibble: 3 x 4  
## relative\_consultation\_need n n\_all percentage  
## <chr> <int> <int> <dbl>  
## 1 Igen 215 567 37.9  
## 2 Nem 156 567 27.5  
## 3 Talán 196 567 34.6

Would they be willing to go to psychologist?

## # A tibble: 3 x 4  
## use\_psychologist n n\_all percentage  
## <chr> <int> <int> <dbl>  
## 1 igen 1 567 0.176  
## 2 Igen 116 567 20.5   
## 3 Nem 450 567 79.4

Same per age group.

## # A tibble: 9 x 5  
## # Groups: age [4]  
## age use\_psychologist n n\_all percentage  
## <chr> <chr> <int> <int> <dbl>  
## 1 16-25 éves Nem 19 21 90.5   
## 2 16-25 éves Igen 2 21 9.52   
## 3 26-40 éves Nem 169 216 78.2   
## 4 26-40 éves Igen 47 216 21.8   
## 5 41-59 éves Nem 229 295 77.6   
## 6 41-59 éves Igen 65 295 22.0   
## 7 41-59 éves igen 1 295 0.339  
## 8 60 év feletti Nem 33 35 94.3   
## 9 60 év feletti Igen 2 35 5.71

What are the main reasons behind NOT wanting to go to psychologist?

## # A tibble: 8 x 4  
## use\_psychologist\_code n n\_all percentage  
## <chr> <int> <int> <dbl>  
## 1 <NA> 239 450 53.1   
## 2 nincs szüksége rá 131 450 29.1   
## 3 nem értelmezheto 30 450 6.67   
## 4 nem hisz benne 17 450 3.78   
## 5 nem elérheto a szolgáltatás 16 450 3.56   
## 6 nincs pénze rá 13 450 2.89   
## 7 nincs bátorsága hozzá 3 450 0.667  
## 8 a rokkantság miatt nem tud elmenni 1 450 0.222

Main reasons behind wanting to go to a psychologist?

## # A tibble: 7 x 4  
## use\_psychologist\_code n n\_all percentage  
## <chr> <int> <int> <dbl>  
## 1 egyéb 34 117 29.1   
## 2 szorongás, depresszió, pánik 24 117 20.5   
## 3 betegség feldolgozása 23 117 19.7   
## 4 <NA> 20 117 17.1   
## 5 nem értelmezheto 14 117 12.0   
## 6 nem elérheto a szolgáltatás 1 117 0.855  
## 7 nincs pénze rá 1 117 0.855

Do patients ask for hep from a physiotherapist?

## # A tibble: 2 x 4  
## use\_physiotherapist n n\_all percentage  
## <chr> <int> <int> <dbl>  
## 1 igen 164 567 28.9  
## 2 Nem 403 567 71.1

What are the main reasons behind NOT asking for help?

## # A tibble: 12 x 4  
## use\_physiotherapist\_code n n\_all percentage  
## <chr> <int> <int> <dbl>  
## 1 <NA> 228 403 56.6   
## 2 nincs szüksége rá 101 403 25.1   
## 3 nem elérheto a szolgáltatás 33 403 8.19   
## 4 nem értelmezheto 16 403 3.97   
## 5 nincs pénze rá 10 403 2.48   
## 6 nem kapott tájékoztatást, hogy jó lehetne 5 403 1.24   
## 7 nem segít 5 403 1.24   
## 8 nem elérheto a foglalkozás 1 403 0.248  
## 9 nem kapott tájékoztatást, hogy jó lehet 1 403 0.248  
## 10 nincs szükségem rá 1 403 0.248  
## 11 nincs szüskége rá 1 403 0.248  
## 12 szüksége van rá 1 403 0.248

Do they use rehabilitation?

## # A tibble: 2 x 4  
## use\_rehabilitation n n\_all percentage  
## <chr> <int> <int> <dbl>  
## 1 Igen 93 567 16.4  
## 2 Nem 474 567 83.6

What are the main reasons behind not using rehabilitation?

## # A tibble: 9 x 4  
## use\_rehabilitation\_code n n\_all percentage  
## <chr> <int> <int> <dbl>  
## 1 <NA> 298 474 62.9   
## 2 nincs szüksége rá 79 474 16.7   
## 3 nem értelmezheto 31 474 6.54   
## 4 nem ajánlották 18 474 3.80   
## 5 nem elérheto a szolgáltatás 18 474 3.80   
## 6 nem tudja mit jelent 16 474 3.38   
## 7 nem segít 11 474 2.32   
## 8 nincs pénze rá 2 474 0.422  
## 9 nem elérheo a szolgáltatás 1 474 0.211

What are the most serious symptoms reported by the patients?

## # A tibble: 19 x 4  
## biggest\_drawback\_code n n\_all percentage  
## <chr> <int> <int> <dbl>  
## 1 <NA> 192 567 33.9   
## 2 mobilitás 121 567 21.3   
## 3 fáradékonyság 67 567 11.8   
## 4 bizonytalanság 28 567 4.94   
## 5 egyensúlyzavar 25 567 4.41   
## 6 pszichés 19 567 3.35   
## 7 elfogadás 18 567 3.17   
## 8 NINCS 17 567 3.00   
## 9 fájdalom 15 567 2.65   
## 10 vegetatív zavar 15 567 2.65   
## 11 kognitív zavar 13 567 2.29   
## 12 nincs munkája 9 567 1.59   
## 13 progresszió 9 567 1.59   
## 14 izomgörcsök 6 567 1.06   
## 15 zsibbadás 5 567 0.882  
## 16 látás 3 567 0.529  
## 17 izoláció 2 567 0.353  
## 18 relapszus 2 567 0.353  
## 19 kiszolgáltatottság 1 567 0.176

Do people who has bizonytalanság, pszichés, elfogadás, kognitív zavar as the biggest symptom go to psychological therapy?

## # A tibble: 4 x 5  
## # Groups: symptom\_type [2]  
## symptom\_type use\_psychologist n n\_all percentage  
## <chr> <chr> <int> <int> <dbl>  
## 1 Other symptoms igen 100 489 20.4  
## 2 Other symptoms nem 389 489 79.6  
## 3 Psychological symptoms igen 17 78 21.8  
## 4 Psychological symptoms nem 61 78 78.2

The proportion of patients with psychological symptomps.

## # A tibble: 2 x 4  
## symptom\_type n n\_all percentage  
## <chr> <int> <int> <dbl>  
## 1 Other symptoms 489 567 86.2  
## 2 Psychological symptoms 78 567 13.8

Why do patients with psychological symptoms do not go to psychologist?

## # A tibble: 6 x 4  
## use\_psychologist\_code n n\_all percentage  
## <chr> <int> <int> <dbl>  
## 1 nem elérheto a szolgáltatás 3 61 4.92  
## 2 nem értelmezheto 3 61 4.92  
## 3 nincs bátorsága hozzá 2 61 3.28  
## 4 nincs pénze rá 2 61 3.28  
## 5 nincs szüksége rá 22 61 36.1   
## 6 <NA> 29 61 47.5

How big proportion of those who have mobilitás, fáradékonyság, egyensúlyzavar, fájdalom as main symptom goes to physical therapy?

## # A tibble: 4 x 5  
## # Groups: symptom\_type [2]  
## symptom\_type use\_physiotherapist n n\_all percentage  
## <chr> <chr> <int> <int> <dbl>  
## 1 Other symptoms igen 88 339 26.0  
## 2 Other symptoms nem 251 339 74.0  
## 3 Physiological symptoms igen 76 228 33.3  
## 4 Physiological symptoms nem 152 228 66.7

Do they go to rehabilitation?

## # A tibble: 4 x 5  
## # Groups: symptom\_type [2]  
## symptom\_type use\_rehabilitation n n\_all percentage  
## <chr> <chr> <int> <int> <dbl>  
## 1 Other symptoms igen 48 339 14.2  
## 2 Other symptoms nem 291 339 85.8  
## 3 Physiological symptoms igen 45 228 19.7  
## 4 Physiological symptoms nem 183 228 80.3

Do patients with mobilitás, egyensúlyzavar problems use walking aids?

## # A tibble: 4 x 5  
## # Groups: symptom\_type [2]  
## symptom\_type walking\_aid n n\_all percentage  
## <chr> <chr> <int> <int> <dbl>  
## 1 Other symptoms igen 88 421 20.9  
## 2 Other symptoms nem 333 421 79.1  
## 3 Physiological symptoms igen 88 146 60.3  
## 4 Physiological symptoms nem 58 146 39.7

Educational interest.

## # A tibble: 23 x 4  
## education\_interest\_order n n\_patients percentage\_patie~  
## <chr> <int> <int> <dbl>  
## 1 több információ tüneti gyógyszerekrol (pl~ 333 560 59.5  
## 2 SM terápia 306 560 54.6  
## 3 védooltásokról állásfoglalás/tájékoztató 267 560 47.7  
## 4 védooltások 258 560 46.1  
## 5 SM és munka 240 560 42.9  
## 6 gyógytorna 227 560 40.5  
## 7 SM stádiumok és progresszió 225 560 40.2  
## 8 szociális ellátás, rokkantnyugdíj, egyéb ~ 211 560 37.7  
## 9 rehabilitáció 172 560 30.7  
## 10 oktató videók a betegszervezet (MSMBA) és~ 123 560 22.0  
## # ... with 13 more rows

How many patients had an MRI lately?