

R ile İstatistiksel Programlama Final Projesi

Mehmet Burak Sakallıoğlu

26 January 2024

Veri Hakkında Bilgi

Veri kümesi 2004 yılından itibaren gerçekleştirilen izci kamplarına katılan kişi sayılarını içermektedir. Kamplar Çanakkale Milli Bilinç Kampı, Yaz Kampı, Kış Kampı ve diğerleri olarak ayrıştırılmıştır.

Türkiye İzcilik Federasyonu ile iş birliği çerçevesinde gerçekleştirilen İzcilik Faaliyetleri Federasyonla iş birliğinin sonlanmasından dolayı 2020 ve ilerleyen yılları da kapsamak üzere gerçekleştirilmeyeceğinden bu veri seti güncellenemeyecektir.

Verinin alındığı site: <https://data.ibb.gov.tr/dataset/izci-kamplarına-katılan-kisi-sayisi>

```
library(readr)
izci_sayısı <- read_csv("izci_sayısı.csv",
  col_types = cols(`_id` = col_character(),
    Yıl = col_double(), `Çanakkale Milli Bilinç Kampı` = col_number(),
    `Yaz Kampı` = col_number(), `Kış Kampı ve Diğer` = col_number()),
  locale = locale(decimal_mark = ","))
```

Warning: One or more parsing issues, call `problems()` on your data frame for details, e.g.:

```
dat <- vroom(...)
problems(dat)
```

```
View(izci_sayısı)
print(izci_sayısı)
```

```
# A tibble: 16 x 5
```

	<code>`_id`</code> <chr>	<code>Yil</code> <dbl>	<code>`Canakkale Milli Bilinc Kampi`</code> <dbl>	<code>`Yaz Kampi`</code> <dbl>	<code>`Kis Kampi ve Diger`</code> <dbl>
1	1	2004	NA	1000	NA
2	2	2005	1100	6000	500
3	3	2006	3000	10000	1000
4	4	2007	3000	10000	3000
5	5	2008	3000	15000	1000
6	6	2009	NA	6000	1000
7	7	2010	3100	7000	160
8	8	2011	3000	5173	200
9	9	2012	3919	5952	342
10	10	2013	6210	5118	1843
11	11	2014	6124	8008	2266
12	12	2015	9428	8827	2773
13	13	2016	5000	8597	2491
14	14	2017	4228	8842	4999
15	15	2018	4494	9066	6673
16	16	2019	3113	5856	5168

Boş Gözlemleri Bulma

Bu bölümde boş gözlemlerin yeri ve sayısı bulunacaktır. Ardından eksik veriler grafik yardımıyla gösterilecektir.

```
library(naniar)
is.na(izci_sayısı)
```

	<code>_id</code>	<code>Yil</code>	<code>Canakkale Milli Bilinc Kampi</code>	<code>Yaz Kampi</code>	<code>Kis Kampi ve Diger</code>
[1,]	FALSE	FALSE	TRUE	FALSE	TRUE
[2,]	FALSE	FALSE	FALSE	FALSE	FALSE
[3,]	FALSE	FALSE	FALSE	FALSE	FALSE
[4,]	FALSE	FALSE	FALSE	FALSE	FALSE
[5,]	FALSE	FALSE	FALSE	FALSE	FALSE
[6,]	FALSE	FALSE	TRUE	FALSE	FALSE
[7,]	FALSE	FALSE	FALSE	FALSE	FALSE
[8,]	FALSE	FALSE	FALSE	FALSE	FALSE
[9,]	FALSE	FALSE	FALSE	FALSE	FALSE
[10,]	FALSE	FALSE	FALSE	FALSE	FALSE
[11,]	FALSE	FALSE	FALSE	FALSE	FALSE
[12,]	FALSE	FALSE	FALSE	FALSE	FALSE

```
[13,] FALSE FALSE FALSE FALSE FALSE
[14,] FALSE FALSE FALSE FALSE FALSE
[15,] FALSE FALSE FALSE FALSE FALSE
[16,] FALSE FALSE FALSE FALSE FALSE
```

```
which(is.na(izci_sayısı))
```

```
[1] 33 38 65
```

```
sum(is.na(izci_sayısı))
```

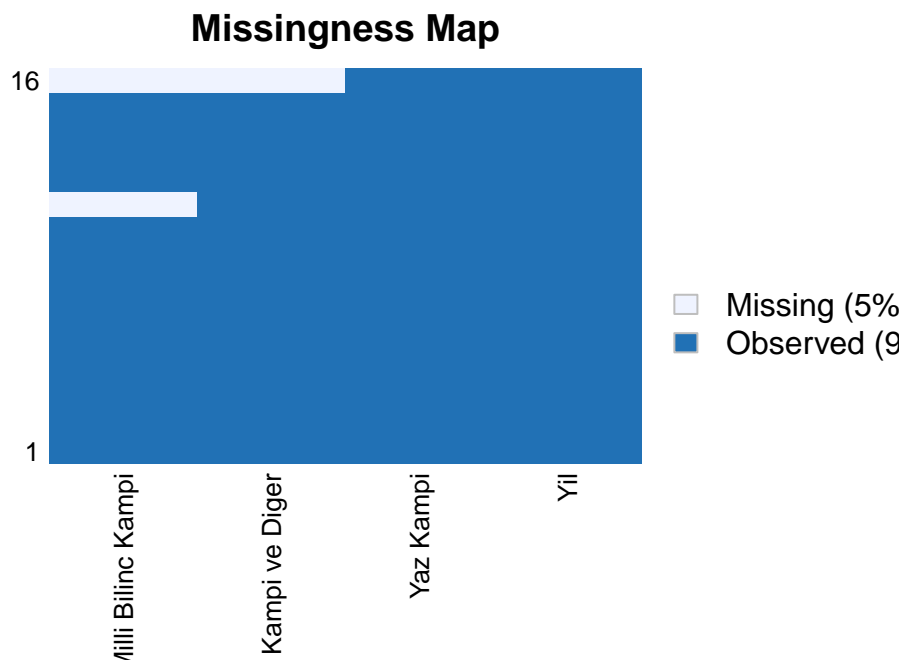
```
[1] 3
```

```
Amelia::missmap(izci_sayısı[, -1])
```

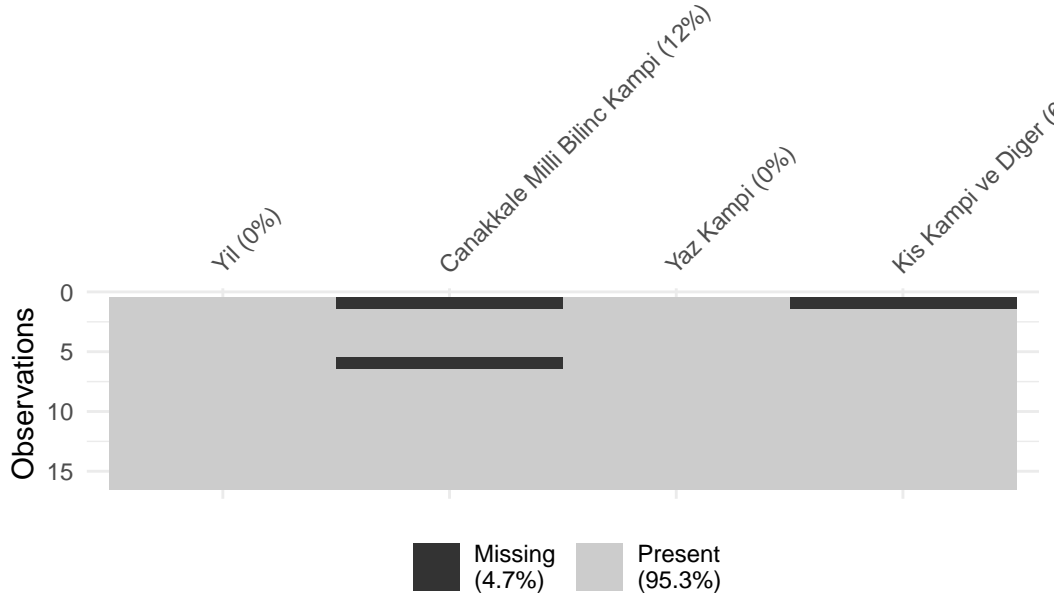
Warning: Unknown or uninitialised column: `arguments`.

Unknown or uninitialised column: `arguments`.

Warning: Unknown or uninitialised column: `imputations`.



```
vis_miss(izci_sayısı[, -1])
```



Doldurma Yöntemi

Bu bölümde boş gözlemler doldurulacaktır. Bunun için boş gözlemler yerine boş gözlemin bulunduğu sütunun ortalama değeri hesaplanıp eklenecektir.

```
boş_gözlemler <- is.na(izci_sayısı)
boş_gözlemler
```

	_id	Yıl	Canakkale Milli Bilinc Kampı	Yaz Kampı	Kış Kampı ve Diğer
[1,]	FALSE	FALSE	TRUE	FALSE	TRUE
[2,]	FALSE	FALSE	FALSE	FALSE	FALSE
[3,]	FALSE	FALSE	FALSE	FALSE	FALSE
[4,]	FALSE	FALSE	FALSE	FALSE	FALSE
[5,]	FALSE	FALSE	FALSE	FALSE	FALSE
[6,]	FALSE	FALSE	TRUE	FALSE	FALSE
[7,]	FALSE	FALSE	FALSE	FALSE	FALSE

[8,]	FALSE	FALSE	FALSE	FALSE	FALSE
[9,]	FALSE	FALSE	FALSE	FALSE	FALSE
[10,]	FALSE	FALSE	FALSE	FALSE	FALSE
[11,]	FALSE	FALSE	FALSE	FALSE	FALSE
[12,]	FALSE	FALSE	FALSE	FALSE	FALSE
[13,]	FALSE	FALSE	FALSE	FALSE	FALSE
[14,]	FALSE	FALSE	FALSE	FALSE	FALSE
[15,]	FALSE	FALSE	FALSE	FALSE	FALSE
[16,]	FALSE	FALSE	FALSE	FALSE	FALSE

```
library(dplyr)
izci_ortalaması <- izci_sayısı %>%
  summarise(Ortalama_Izci = mean(`Canakkale Milli Bilinc Kampi`, na.rm = TRUE),
            Ortalama_Yaz_Kampi = mean(`Yaz Kampi`, na.rm = TRUE),
            Ortalama_Kis_Kampi = mean(`Kis Kampi ve Diger`, na.rm = TRUE))
print(izci_ortalaması)
```

```
# A tibble: 1 x 3
  Ortalama_Izci Ortalama_Yaz_Kampi Ortalama_Kis_Kampi
      <dbl>          <dbl>          <dbl>
1      4194          7527.          2228.
```

Bu bölümde her sütunun ortalaması bulunmuştur. Şimdi bu ortalamalara göre boş değerler doldurulacaktır.

```
library(dplyr)
library(tidyr)

ortalama_degerler <- izci_sayısı %>%
  summarise(Ortalama_Izci = mean(`Canakkale Milli Bilinc Kampi`, na.rm = TRUE),
            Ortalama_Yaz_Kampi = mean(`Yaz Kampi`, na.rm = TRUE),
            Ortalama_Kis_Kampi = mean(`Kis Kampi ve Diger`, na.rm = TRUE))

izci_sayısı <- izci_sayısı %>%
  mutate(`Canakkale Milli Bilinc Kampi` = coalesce(`Canakkale Milli Bilinc Kampi`, ortalama_degerler$Ortalama_Izci),
         `Yaz Kampi` = coalesce(`Yaz Kampi`, ortalama_degerler$Ortalama_Yaz_Kampi),
         `Kis Kampi ve Diger` = coalesce(`Kis Kampi ve Diger`, ortalama_degerler$Ortalama_Kis_Kampi))

View(izci_sayısı)
print(izci_sayısı)
```

```
# A tibble: 16 x 5
  ` _id`   Yil `Canakkale Milli Bilinc Kampi` `Yaz Kampi` `Kis Kampi ve Diger`
  <chr> <dbl>          <dbl>          <dbl>          <dbl>
1 1      2004          4194          1000          2228.
2 2      2005          1100          6000           500
3 3      2006          3000         10000          1000
4 4      2007          3000         10000          3000
5 5      2008          3000         15000          1000
6 6      2009          4194          6000          1000
7 7      2010          3100          7000           160
8 8      2011          3000          5173           200
9 9      2012          3919          5952           342
10 10     2013          6210          5118          1843
11 11     2014          6124          8008          2266
12 12     2015          9428          8827          2773
13 13     2016          5000          8597          2491
14 14     2017          4228          8842          4999
15 15     2018          4494          9066          6673
16 16     2019          3113          5856          5168
```

Verideki boş değerler doldurulmuştur.

Veri Analizi

Bu bölümde verinin boş gözlem bulunmayan son hali analiz edilecektir. Önce verinin kaç satır ve sütun olduğuna bakılacaktır. Ardından verinin özet istatistikleri, regresyon modeli ve bu modelin sonuçlarını özetleme şeklinde olacaktır.

```
dim(izci_sayısı)
```

```
[1] 16  5
```

```
summary(izci_sayısı[, -2])
```

_id	Canakkale Milli Bilinc Kampi	Yaz Kampi
Length:16	Min. :1100	Min. : 1000
Class :character	1st Qu.:3000	1st Qu.: 5928

Mode :character	Median :4056	Median : 7504
	Mean :4194	Mean : 7527
	3rd Qu.:4620	3rd Qu.: 8898
	Max. :9428	Max. :15000

Kis Kampi ve Diger

Min. : 160
 1st Qu.: 875
 Median :2035
 Mean :2228
 3rd Qu.:2830
 Max. :6673

```
lm(izci_sayısı[, -2])
```

Call:

```
lm(formula = izci_sayısı[, -2])
```

Coefficients:

(Intercept)	`Canakkale Milli Bilinc Kampi`
1.383e+00	8.011e-04
`Yaz Kampi`	`Kis Kampi ve Diger`
6.778e-05	1.458e-03

```
summary(lm(izci_sayısı[, -2]))
```

Call:

```
lm(formula = izci_sayısı[, -2])
```

Residuals:

Min	1Q	Median	3Q	Max
-7.0575	-1.4435	0.1421	2.6692	4.1929

Coefficients:

	Estimate	Std. Error	t value	Pr(> t)
(Intercept)	1.383e+00	3.193e+00	0.433	0.6727
`Canakkale Milli Bilinc Kampi`	8.011e-04	5.003e-04	1.601	0.1353
`Yaz Kampi`	6.778e-05	3.035e-04	0.223	0.8270
`Kis Kampi ve Diger`	1.458e-03	4.903e-04	2.974	0.0116 *

Signif. codes: 0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

Residual standard error: 3.556 on 12 degrees of freedom

Multiple R-squared: 0.5537, Adjusted R-squared: 0.4422

F-statistic: 4.963 on 3 and 12 DF, p-value: 0.01818

1. Grafik

Burada Çanakkale Milli Bilinç Kampı İzci sayılarının yıllara göre değişimi çizgi grafiği yardımıyla gösterilmiştir.

```
library(ggplot2)

ggplot(izci_sayısı, aes(x = Yil, y = `Çanakkale Milli Bilinç Kampı`)) +
  geom_line() +
  labs(title = "Çanakkale Milli Bilinç Kampı İzci Sayıları",
       x = "Yil",
       y = "İzci Sayısı")
```

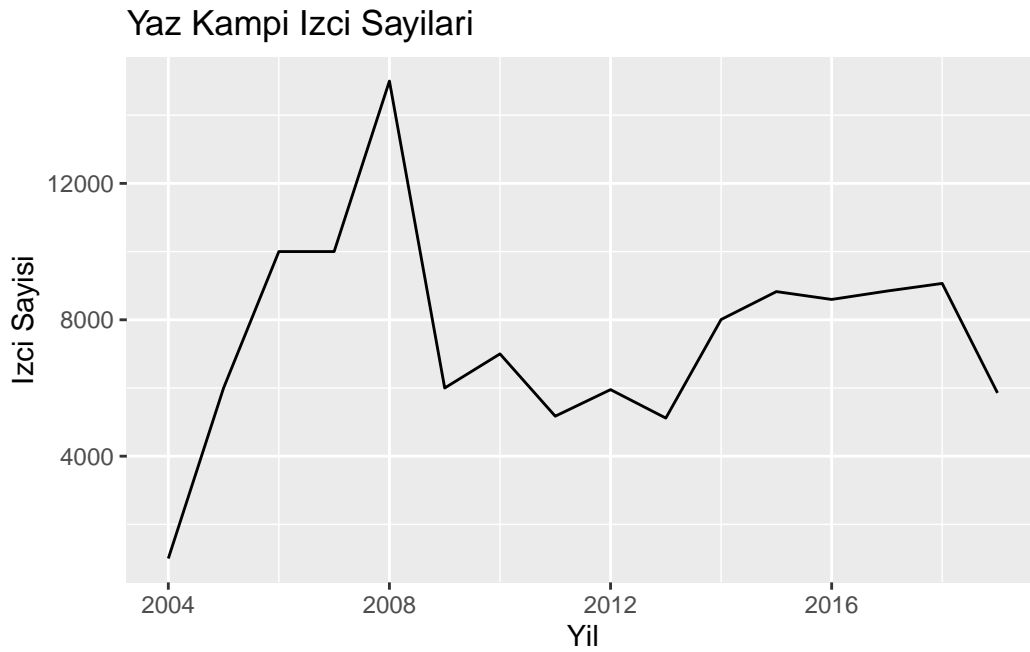


2. Grafik

Burada Yaz Kampı İzci sayılarının yıllara göre değişimi çizgi grafiği yardımıyla gösterilmiştir.


```
library(ggplot2)

ggplot(izci_sayısı, aes(x = Yil, y = `Yaz Kampi`)) +
  geom_line() +
  labs(title = "Yaz Kampı İzci Sayıları",
       x = "Yıl",
       y = "İzci Sayısı")
```

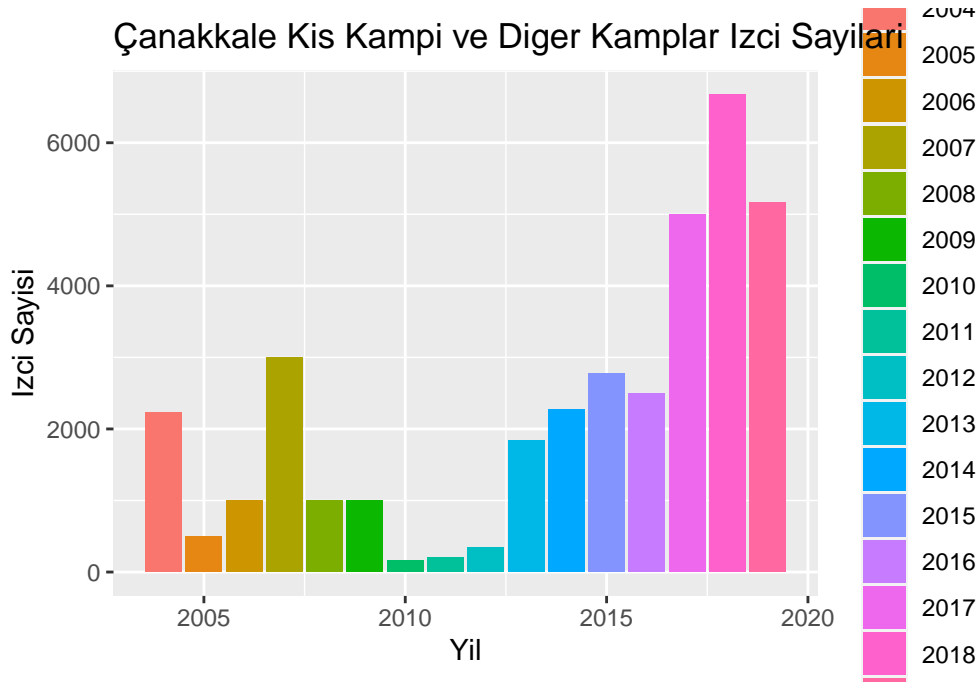


3. Grafik

Burada Çanakkale Kış Kampı ve Diğer Kamplardaki İzci sayılarının yıllara göre değişimi histogram grafiği yardımıyla gösterilmiştir.

```
library(ggplot2)

ggplot(izci_sayısı, aes(x = Yil, y = `Kis Kampi ve Diger`, fill = as.factor(Yil))) +
  geom_bar(stat = "identity") +
  labs(title = "Çanakkale Kış Kampı ve Diğer Kamplar İzci Sayıları",
       x = "Yıl",
       y = "İzci Sayısı")
```



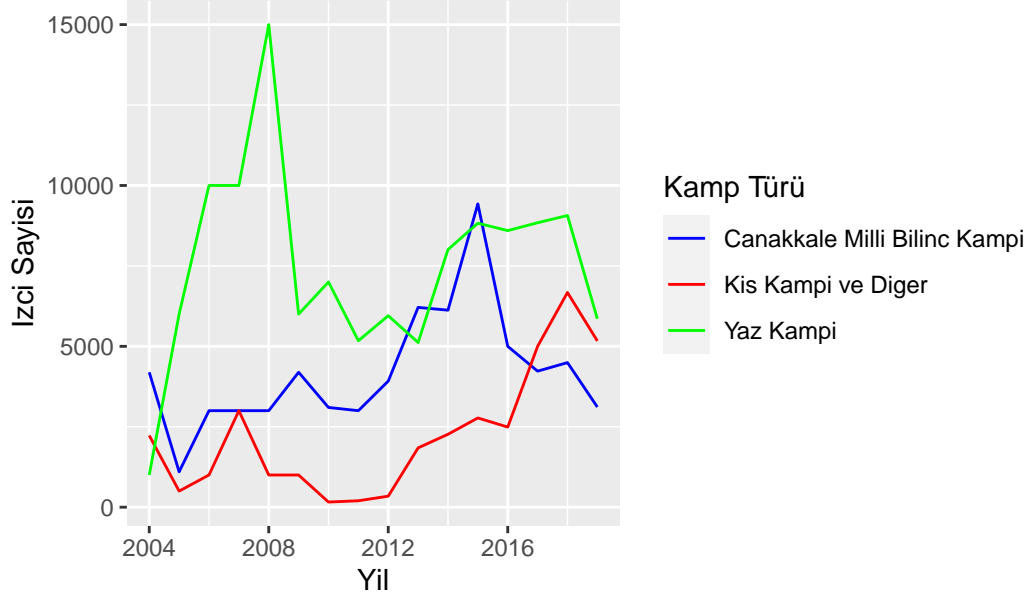
4. Grafik

Çanakkale Milli Bilinç Kampı, Yaz Kampı ve Kış Kampı için izci sayılarını karşılaştırmak amacıyla bir grafik oluşturmak için, bu üç kamp türünün izci sayılarını aynı grafik üzerinde gösteren bir çizgi grafiği örneği aşağıda verilmiştir:

```
library(ggplot2)
genisletilmis_veri <- izci_sayısı %>%
  pivot_longer(cols = c("Canakkale Milli Bilinc Kampi", "Yaz Kampi", "Kis Kampi ve Diger"),
    names_to = "Kamp_Turu",
    values_to = "Izci_Sayisi")

ggplot(genisletilmis_veri, aes(x = Yil, y = Izci_Sayisi, color = Kamp_Turu)) +
  geom_line() +
  labs(title = "Çanakkale Kamp Türleri İzci Sayıları Karşılaştırması",
    x = "Yıl",
    y = "Izci Sayısı",
    color = "Kamp Türü") +
  scale_color_manual(values = c("Canakkale Milli Bilinc Kampi" = "blue",
    "Yaz Kampi" = "green",
    "Kis Kampi ve Diger" = "red"))
```

Çanakkale Kamp Türleri İzci Sayıları Karşılaştırması



Grafik Yorum

Grafik üzerinden Çanakkale Milli Bilinç Kampı, Yaz Kampı ve Kış Kampı arasındaki farkları yorumlamak için şu gözlemler yapılabilir:

1. Çanakkale Milli Bilinç Kampı:

- Çanakkale Milli Bilinç Kampı'nın izci sayıları genellikle yıl boyunca stabil, Kış Kampı ve diğer kamp türlerine göre daha yüksektir.
- Çanakkale'nin tarihi önemi, kampın özel etkinlikleri ve milli bilinç ağırlıklı programlar, katılımı artırabilir.

2. Yaz Kampı:

- Yaz Kampı'nın izci sayıları genellikle yılın belirli dönemlerinde artış gösterir.
- Sıcak hava, yaz tatili ve turistik çekicilikler, yaz kampının diğer kamp türlerine göre daha fazla katılımcı çekmesine neden olabilir.

3. Kış Kampı ve Diğer Kamplar:

- Kış Kampı'nın izci sayıları genellikle diğer kamp türlerine göre daha düşüktür.
- Soğuk hava koşulları, okul dönemi ve kış tatilleri, kış kampına katılımı sınırlayabilir.

Genel olarak, Çanakkale Milli Bilinç Kampı'nın tarihsel ve kültürel içeriği, Yaz Kampı'nın turistik çekiciliği ve sıcak hava avantajları, izci katılımını artırabilir. Kış Kampı ise diğer mevsimlere göre daha sınırlı bir katılıma sahip olabilir. Her bir kamp türü, kendine özgü etkinlikleri, hedef kitlesi ve çekicilikleri ile farklı izci profillerini hedefleyebilir.