

<U+10DA><U+10D0><U+10D1><U+10DD><U+10E0><U+10D0><U+10E1>  
<U+10E1><U+10D0><U+10DB><U+10E3><U+10E8><U+10D0><U+10E9>

14 მაგრი 2017 წ.

- <U+10E8><U+10D4><U+10E1><U+10D0><U+10D5><U+10D0><U+10DA><U+10D8> R-<U+10D2><U+10D0>
- R-<U+10D8><U+10E1> <U+10DB><U+10DD><U+10DB><U+10EE><U+10DB><U+10D0><U+10E0><U+10D4  
<U+10D2><U+10E0><U+10D0><U+10E4><U+10D8><U+10D9><U+10E3><U+10DA><U+10D8>  
<U+10D2><U+10D0><U+10E0><U+10D4><U+10DB><U+10DD>: R-Studio
- R-<U+10D8><U+10E1> <U+10DB><U+10DD><U+10DB><U+10EE><U+10DB><U+10D0><U+10E0><U+10D4  
<U+10D2><U+10E0><U+10D0><U+10E4><U+10D8><U+10D9><U+10E3><U+10DA><U+10D8>  
<U+10D2><U+10D0><U+10E0><U+10D4><U+10DB><U+10DD><U+10E1> <U+10EB><U+10D8><U+10E0><  
<U+10D4><U+10DA><U+10D4><U+10DB><U+10D4><U+10DC><U+10E2><U+10D4><U+10D1><U+10D8>
- R-<U+10DB><U+10D0><U+10E0><U+10D9><U+10D8><U+10E0><U+10D4><U+10D1><U+10D8><U+10E1>  
<U+10D3><U+10DD><U+10D9><U+10E3><U+10DB><U+10D4><U+10DC><U+10E2><U+10D8><U+10E1>  
<U+10E8><U+10D4><U+10E5><U+10DB><U+10DC><U+10D0>
- „<U+10EC><U+10D8><U+10D2><U+10DC><U+10D8><U+10D4><U+10E0><U+10D8> <U+10DE><U+10E0><  
<U+10D3><U+10D0> <U+10DE><U+10E0><U+10DD><U+10D4><U+10E5><U+10E2><U+10D4><U+10D1><  
<U+10DD><U+10E0><U+10D2><U+10D0><U+10DC><U+10D8><U+10D6><U+10D4><U+10D1><U+10D8><  
<U+10D9><U+10D0><U+10E0><U+10D2><U+10D8> <U+10DE><U+10E0><U+10D0><U+10E5><U+10E2><U+

**<U+10D8><U+10DC><U+10E1><U+10E2><U+10E0><U+10E3><U+10E5><U+10E7><U+10E8><U+10D4><U+10D0><U+10DB><U+10D8><U+10DB><U+10D3><U+10D4><U+10D5><U+10E0><U+10E8><U+10D4><U+10D0><U+10E1><U+10E0><U+10E3><U+10DA><U+10D4><U+10D7>**

**<U+10DB><U+10D8><U+10D7><U+10D8><U+10D7><U+10D4><U+10D1><U+10E3><U+10DA><U+10D8>**  
**<U+10D0><U+10DB><U+10DD><U+10EA><U+10D0><U+10DC><U+10D4><U+10D1><U+10D8>.**  
**<U+10D7><U+10E5><U+10D5><U+10D4><U+10DC><U+10E1> .*rm*d <U+10E4><U+10D0><U+10D8><U+10DA><U+10E1><U+10D0><U+10EE><U+10D4><U+10DA><U+10EC><U+10DD><U+10D3><U+10D4><U+10D1><U+10DB><U+10D8><U+10D0><U+10DC><U+10D8><U+10ED><U+10D4><U+10D7> <U+10E8><U+10D4><U+10E4><U+10DD><U+10E0><U+10DB><U+10D8><U+10D7>: <U+10D7><U+10E5><U+10D5><U+10D4><U+10D2><U+10D5><U+10D0><U+10E0><U+10D8> *lab1.rm*d. <U+10DB><U+10D0><U+10D2><U+10D0><U+10DA><U+10D3><U+10D0><U+10D5><U+10D8><U+10DA><U+10D4><U+10D1><U+10D8><U+10E1>**

**<U+10D3><U+10D0><U+10D5><U+10D0><U+10DA><U+10D4><U+10D1><U+10D8><U+10E1>**

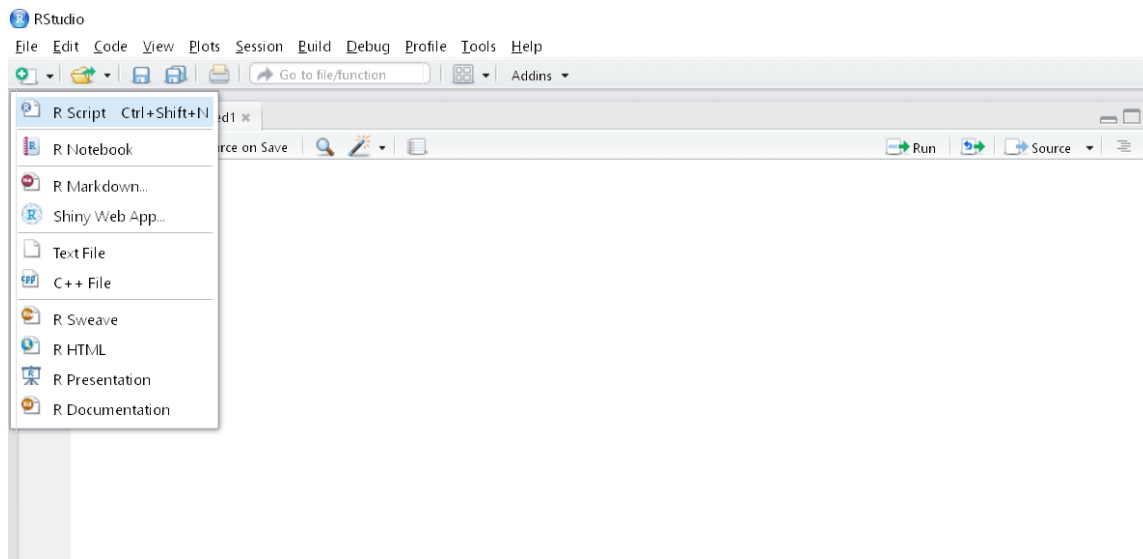
**<U+10E4><U+10D0><U+10D8><U+10DA><U+10D4><U+10D1><U+10D8><U+10E1>**

**<U+10E1><U+10D8><U+10E1><U+10E2><U+10D4><U+10DB><U+10D0> <U+10D3><U+10D0>**

**<U+10DC><U+10D0><U+10D5><U+10D8><U+10D2><U+10D0><U+10EA><U+10D8><U+10D0>**

**<U+10DE><U+10D8><U+10E0><U+10D5><U+10D4><U+10DA> <U+10E0><U+10D8><U+10D2><U+10E8><U+10D8><U+10D4><U+10E5><U+10DB><U+10D4><U+10DC><U+10D8><U+10D7> <U+10E1><U+10D0><U+10D3><U+10D8><U+10E0><U+10D4><U+10E5><U+10E2><U+10DD><U+10E0><U+10D8><U+10D0>**  
**<U+10D7><U+10E5><U+10D5><U+10D4><U+10DC><U+10E1> <U+10D9><U+10DD><U+10DB><U+10DE><U+10E0><U+10D0><U+10EE><U+10D0><U+10DC> <U+10D0><U+10DB> <U+10D9><U+10E3><U+10E0><U+10E4><U+10D0><U+10E0><U+10D2><U+10DA><U+10D4><U+10D1><U+10E8><U+10D8>**  
**<U+10D7><U+10D8><U+10D7><U+10E5><U+10DB><U+10D8><U+10E1> <U+10E7><U+10DD><U+10D5><U+10DA><U+10D4><U+10E5><U+10EA><U+10D8><U+10D8><U+10E1> <U+10E8><U+10D4><U+10DB><U+10DE><U+10E0><U+10D0><U+10E5><U+10E2><U+10D8><U+10D9><U+10E3><U+10DA><U+10D8>**  
**<U+10E1><U+10D0><U+10DB><U+10E3><U+10E8><U+10D0><U+10DD><U+10D0> <U+10D2><U+10D0><U+10E8><U+10D4><U+10E5><U+10DB><U+10D4><U+10DC><U+10D8><U+10D7> <U+10D9><U+10E3><U+10EA><U+10D0><U+10DA><U+10D9><U+10D4> <U+10E4><U+10DD><U+10DA><U+10D3><U+10D4><U+10E1><U+10D0><U+10EE><U+10D4><U+10DA><U+10D0><U+10D3> "*intro<sub>s</sub>tats<sub>r</sub>*". <U+10D0><U+10DB>**  
**<U+10E4><U+10DD><U+10DA><U+10D3><U+10D4><U+10E0><U+10E8><U+10D8> <U+10D3><U+10D0><U+10E5><U+10D5><U+10D4>-<U+10E4><U+10DD><U+10DA><U+10D3><U+10D4><U+10E0><U+10D8>**  
**"*lab<sub>1</sub>*", <U+10E1><U+10D0><U+10D3><U+10D0><U+10EA> <U+10DE><U+10D8><U+10E0><U+10D5><U+10D4><U+10DA><U+10D0><U+10D1><U+10DD><U+10E0><U+10D0><U+10E2><U+10DD><U+10E0><U+10D8><U+10E1><U+10D0><U+10DB><U+10E3><U+10E8><U+10D0><U+10DD><U+10E1> <U+10DB><U+10D0><U+10E8><U+10D4><U+10D8><U+10DC><U+10D0><U+10EE><U+10D0><U+10D5><U+10D7>.**

**<U+10D2><U+10D0><U+10EE><U+10E1><U+10D4><U+10DC><U+10D8><U+10D7> R-Studio**  
**<U+10D3><U+10D0> <U+10E8><U+10D4><U+10E5><U+10DB><U+10D4><U+10DC><U+10D8><U+10D7>**  
**R-<U+10D1><U+10DA><U+10DD><U+10D9><U+10DC><U+10DD><U+10E2><U+10D8><U+10E1>**  
**<U+10D0><U+10EE><U+10D0><U+10DA><U+10D8> <U+10E4><U+10D0><U+10D8><U+10DA><U+10D8>.**  
**<U+10D3><U+10D0><U+10D0><U+10E0><U+10E5><U+10D5><U+10D8><U+10D7> <U+10E1><U+10D0><U+10D3><U+10D0> <U+10E8><U+10D4><U+10D8><U+10DC><U+10D0><U+10EE><U+10D4><U+10D7>**  
**"*lab<sub>1</sub>*" <U+10E4><U+10DD><U+10DA><U+10D3><U+10D4><U+10E0><U+10E8><U+10D8>. <U+10E8><U+10D4><U+10E0><U+10DD><U+10DB> <U+10E4><U+10D0><U+10D8><U+10DA><U+10D8><U+10E1>**



სურ. 1: <U+10D0><U+10EE><U+10D0><U+10DA><U+10D8> <U+10E4><U+10D0><U+10D8><U+10DA><U+10D8>  
<U+10E8><U+10D4><U+10E5><U+10DB><U+10DC><U+10D0>

<U+10E8><U+10D4><U+10E5><U+10DB><U+10DC><U+10D0> <U+10E8><U+10D4><U+10E1><U+10D0><U+10E8>  
<U+10DB><U+10D4><U+10DC><U+10D8><U+10E3><U+10E1> <U+10E8><U+10D4><U+10E1><U+10D0><U+10D8>  
<U+10D4><U+10DA><U+10D4><U+10DB><U+10D4><U+10DC><U+10E2><U+10D6><U+10D4>  
<U+10D3><U+10D0><U+10EC><U+10D9><U+10D0><U+10DE><U+10E3><U+10DC><U+10D4><U+10D1><U+10D8>  
<U+10D3><U+10D0> <U+10E1><U+10D0><U+10E1><U+10E3><U+10E0><U+10D5><U+10D4><U+10DA><U+10D8>  
<U+10E2><U+10D8><U+10DE><U+10D8><U+10E1> <U+10E4><U+10D0><U+10D8><U+10DA><U+10D8><U+10E8>  
<U+10D0><U+10E0><U+10E9><U+10D4><U+10D5><U+10D8><U+10D7> (<U+10E1><U+10E3><U+10E0>.

1).

<U+10E8><U+10D4><U+10E1><U+10D0><U+10DC><U+10D8><U+10E8><U+10DC><U+10D0><U+10D5><U+10E8>  
<U+10D0><U+10EE><U+10DA><U+10D0> <U+10D1><U+10DA><U+10DD><U+10D9><U+10DC><U+10DD><U+10D8>  
<U+10D3><U+10D0><U+10E1><U+10D0><U+10EC><U+10E7><U+10D8><U+10E1><U+10E8><U+10D8>,  
<U+10DE><U+10E0><U+10D4><U+10D0><U+10DB><U+10D1><U+10E3><U+10DA><U+10D8><U+10E1>  
<U+10E8><U+10D4><U+10DB><U+10D3><U+10D4><U+10D2> (<U+10D8><U+10EE>. <U+10E1><U+10E3><U+10E0>.

2)

<U+10D0><U+10D9><U+10E0><U+10D8><U+10E4><U+10D4><U+10D7> <U+10DB><U+10EA><U+10D8><U+10E8>  
<U+10E2><U+10D4><U+10E5><U+10E1><U+10E2><U+10D8> R-studio-<U+10D6><U+10D4>  
<U+10D7><U+10E5><U+10D5><U+10D4><U+10DC><U+10D8> <U+10DE><U+10D8><U+10E0><U+10D5><U+10D8>  
<U+10E8><U+10D7><U+10D0><U+10D1><U+10D4><U+10ED><U+10D3><U+10D8><U+10DA><U+10D4><U+10D8>  
<U+10E8><U+10D4><U+10E1><U+10D0><U+10EE><U+10D4><U+10D1>. <U+10DD><U+10E0><U+10D8>  
<U+10D0><U+10DC> <U+10E1><U+10D0><U+10DB><U+10D8> <U+10EC><U+10D8><U+10DC><U+10D0><U+10D8>  
<U+10E1><U+10D0><U+10D9><U+10DB><U+10D0><U+10E0><U+10D8><U+10E1><U+10D8><U+10D0>.

R-<U+10D1><U+10DA><U+10DD><U+10D9><U+10DC><U+10DD><U+10E2><U+10E8><U+10D8>  
<U+10E9><U+10D0><U+10E1><U+10D5><U+10D8><U+10D7> <U+10D9><U+10DD><U+10D3><U+10D8><U+10E8>  
<U+10DC><U+10D0><U+10EC><U+10D8><U+10DA><U+10D8><U+10E1> <U+10D0><U+10E6><U+10DB><U+10D8>  
<U+10DB><U+10D0><U+10E0><U+10D9><U+10D4><U+10E0><U+10D4><U+10D1><U+10D8>.

```

1 ---
2 title: "ლაბორატორიული სამუშაო 1: შესავალი R-გარემოში"
3 output:
4   pdf_document: default
5   latex_engine: lualatex
6 header-includes:
7   - \usepackage[english, georgian]{babel}
8
9 bibliography: bibliography.bib
10 ---
11
12 ##### პრეზენტაცია
13
14 * შესავალი R-გარემოში
15 * R-ის მომხმარებლის გრაფიკული გარემო: R-Studio
16 * R-ის მომხმარებლის გრაფიკული გარემოს ძირითადი ელემენტები
17 * R-მარკირების დოკუმენტის შექმნა
18 * „წიგნიერი პროგრამირება“ და პროექტების ორგანიზების კარგი პრაქტიკა
19
20 ##### სად ავტორით დავალება?
21
22 ბირველი დავალების ფაილები მომდევნო შეხვედრის დაწყებამდე ატვირთეთ ამ
23 [ბმულზე] (https://www.dropbox.com/request/S0iURfx1T4q7dt13IbFK)
24
25 ##### ინსტრუქცია:
26
27 თანმიმდევრობით შესარულები მითითებული ამოცანები. თქვენს .rmd ფაილს სახელწოდება მიაწიკეთ შემდეგი ფორმით:
28 თქვენი გვარი_lab1.rmd. მაგალითად:

```

სურ. 2: <U+10D3><U+10DD><U+10D9><U+10E3><U+10DB><U+10D4><U+10DC><U+10E2><U+10D8><U+10E1><U+10DE><U+10E0><U+10D4><U+10D0><U+10DB><U+10D1><U+10E3><U+10DA><U+10D0>

<U+10D3><U+10D0><U+10E0><U+10EC><U+10DB><U+10E3><U+10DC><U+10D3><U+10D8><U+10D7>, <U+10E0><U+10DD><U+10DB> <U+10D7><U+10E5><U+10D5><U+10D4><U+10DC><U+10D8> <U+10D9><U+10DD><U+10D3><U+10D8> <U+10D0><U+10E5><U+10E2><U+10D8><U+10E3><U+10E0><U+10D0><U+10E0><U+10D8><U+10E1><U+10D7><U+10D5><U+10D8><U+10E1><U+10D0><U+10EA> <U+10D3><U+10D0><U+10D0><U+10ED><U+10D8><U+10E0><U+10D4><U+10D7> <U+10DB><U+10D0><U+10D0><U+10D9><U+10E3><U+10D7><U+10EE><U+10D4><U+10E8><U+10D8> <U+10DB><U+10D3><U+10D4><U+10D0><U+10DB><U+10EC><U+10D5><U+10D0><U+10DC><U+10D4> <U+10E1><U+10D0><U+10DB><U+10D9><U+10D0><U+10E6><U+10D8><U+10DA><U+10D0><U+10D9><U+10E1> (<U+10D8><U+10EE>. <U+10E1><U+10E3><U+10E3>). <U+10D0><U+10E5><U+10EA><U+10D4><U+10DC><U+10E2><U+10D8><U+10E1> <U+10DC><U+10D8><U+10E8><U+10DD><U+10E0><U+10D8><U+10E1> <U+10DB><U+10D8><U+10E3><U+10D7><U+10D8><U+10D0><U+10E1><U+10D8><U+10DC><U+10E2><U+10D0><U+10E5><U+10E1><U+10D8>, <U+10E0><U+10DD><U+10D0><U+10DB><U+10D4><U+10E8><U+10D5><U+10D4><U+10DD><U+10D1><U+10D8><U+10D7><U+10D0><U+10E0><U+10D7><U+10E5><U+10D5><U+10D4><U+10DC><U+10E1> <U+10E1><U+10D0><U+10DB><U+10E3><U+10E0><U+10D3><U+10D8><U+10E0><U+10D4><U+10E5><U+10E2><U+10DD><U+10E0><U+10D8><U+10D0><U+10E0><U+10D2><U+10D0><U+10D3><U+10D0><U+10D8><U+10DC><U+10D0><U+10EA><U+10D5><U+10DA><U+10D0><U+10D1><U+10D8><U+10D1><U+10DA><U+10D8><U+10DD><U+10D7><U+10D4><U+10D9><U+10D4><U+10E9><U+10D0><U+10DB><U+10DD><U+10E2><U+10D5><U+10D8><U+10E0><U+10D7><U+10D5><U+10D0><U+10D3><U+10D0> <U+10D2><U+10D0><U+10DB><U+10DD><U+10EB><U+10D0><U+10EE><U+10D4><U+10D0><U+10D1><U+10DA><U+10DD><U+10D9><U+10DC><U+10DD><U+10E2><U+10E8><U+10D8> <U+10E9><U+10D0><U+10E1><U+10D5><U+10D8><U+10D7> <U+10D9><U+10DD><U+10D3><U+10D8><U+10E0><U+10D0><U+10EE><U+10D0><U+10DA><U+10D8> <U+10DC><U+10D0><U+10EC><U+10D8><U+10DA><U+10D0>

<U+10E9><U+10D0><U+10EC><U+10D4><U+10E0><U+10D4><U+10D7> <U+10E1><U+10D8><U+10DC><U+10E0><U+10DD><U+10DB><U+10D4><U+10DA><U+10D8><U+10EA> <U+10E9><U+10D0><U+10DB><U+10D1><U+10D8><U+10D1><U+10DA><U+10D8><U+10DD><U+10D7><U+10D4><U+10D9><U+10D0><U+10E0><U+10D2><U+10D0><U+10E3><U+10E8><U+10D5><U+10D8><U+10D7> <U+10E1><U+10D8><U+10DC><U+10D3><U+10D0> <U+10D3><U+10D0><U+10E0><U+10EC><U+10DB><U+10E3><U+10DC><U+10D3><U+10E0><U+10DD><U+10DB> <U+10D8><U+10D2><U+10D8> <U+10DB><U+10E3><U+10E8><U+10D0><U+10D0><U+10EE><U+10D0><U+10DA> <U+10D9><U+10DD><U+10D3><U+10D8><U+10E1> <U+10DC><U+10D0><U+10EC><U+10D8><U+10DA><U+10E8><U+10D8> <U+10DB><U+10D8><U+10E3><U+10E1><U+10D8><U+10DC><U+10E2><U+10D0><U+10E5><U+10E1><U+10D8>, <U+10E0><U+10DD><U+10E0><U+10D1><U+10D8><U+10D1><U+10DA><U+10D8><U+10DD><U+10D7><U+10D4><U+10D9><U+10D0><U+10D2><U+10D0><U+10D0><U+10D0><U+10E5><U+10E2><U+10D8><U+10E3><U+10E0><U+10D4><U+10D0><U+10EC><U+10D8><U+10DC><U+10D0> <U+10D3><U+10D0><U+10D5><U+10D0><U+10DA><U+10D4><U+10DB><U+10E1><U+10D2><U+10D0><U+10D5><U+10E1><U+10D0><U+10D3>, <U+10D2><U+10D0><U+10D3><U+10D0> <U+10E8><U+10D4><U+10D0><U+10DB><U+10DD><U+10EC><U+10DB><U+10D4><U+10E7><U+10D5><U+10D4><U+10DA><U+10D0><U+10E4><U+10D4><U+10E0><U+10D8> <U+10E0><U+10D8><U+10D2><U+10D6><U+10D4><U+10D0> <U+10D7><U+10E3> <U+10D0><U+10E0><U+10D0>

**<U+10E1><U+10D9><U+10E0><U+10D8><U+10DE><U+10E2><U+10D8><U+10E1>  
<U+10E4><U+10D0><U+10D8><U+10DA><U+10D8><U+10E1> <U+10E8><U+10D4><U+10E5>  
<U+10D3><U+10D0> <U+10DB><U+10D8><U+10E1><U+10D8> <U+10D1><U+10DA><U+10D0>  
<U+10E8><U+10D4><U+10DB><U+10DD><U+10E2><U+10D0><U+10DC><U+10D0>**

<U+10D3><U+10D0><U+10D0><U+10ED><U+10D8><U+10E0><U+10D4><U+10D7> <U+10D0><U+10EE><U+10E4><U+10D0><U+10D8><U+10DA><U+10D8><U+10E1> <U+10E8><U+10D4><U+10E5><U+10DB><U+10E6><U+10D8><U+10DA><U+10D0><U+10D9><U+10E1> <U+10D3><U+10D0> <U+10D0><U+10D8><U+10E0><U+10E1><U+10D9><U+10E0><U+10D8><U+10DE><U+10E2><U+10D8><U+10E1> <U+10E4><U+10D0><U+10D2><U+10D0><U+10D8><U+10D7><U+10D5><U+10D0><U+10DA><U+10D8><U+10E1><U+10EC><U+10E0><U+10DD><U+10DB> <U+10E1><U+10D9><U+10E0><U+10D8><U+10DE><U+10E8><U+10D8> <U+10DB><U+10E3><U+10E8><U+10D0><U+10DD><U+10D1><U+10D8><U+10E1><U+10D0><U+10E1>, <U+10E2><U+10D4><U+10E5><U+10E1><U+10E2><U+10D8><U+10E1> <U+10E9><U+10D5><U+10D4><U+10DB><U+10D8><U+10D7><U+10D8><U+10D7><U+10D4><U+10D1><U+10D0> <U+10D0><U+10E0> <U+10EE><U+10D3><U+10D4><U+10D1><U+10D0>. <U+10D7><U+10E3> <U+10E1><U+10D8><U+10E2><U+10D0><U+10EE><U+10E1><U+10DC><U+10D8><U+10E1> <U+10E9><U+10D0><U+10EC><U+10D4><U+10D2><U+10ED><U+10D8><U+10E0><U+10D3><U+10D4><U+10D1><U+10D0><U+10D7>, <U+10DB><U+10D0><U+10E8><U+10D8><U+10DC> <U+10E2><U+10D4><U+10E5><U+10E1><U+10E2><U+10EC><U+10D8><U+10DC> <U+10D3><U+10D8><U+10D4><U+10D6><U+10D8><U+10E1> <U+10DC><U+10D8><U+10E8><U+10D0><U+10DC><U+10D8> <U+10E3><U+10DC><U+10D3><U+10D0> <U+10E9><U+10D0><U+10EC><U+10D4><U+10E0><U+10DD><U+10D7> <U+10D3><U+10D0> <U+10D9><U+10DD><U+10D3><U+10D8> „<U+10D2><U+10D0><U+10D0><U+10D9><U+10DD><U+10DB><U+10D8><U+10EE>. <U+10E1><U+10E3><U+10E0>. 4). <U+10D0><U+10E1><U+10D4><U+10D7> <U+10D9><U+10DD><U+10D3><U+10E1> <U+10DE><U+10E0><U+10DD><U+10D2><U+10E0><U+10D0><U+10E8><U+10D4><U+10E1><U+10E0><U+10E3><U+10DA><U+10D4><U+10D1><U+10D8><U+10E1><U+10D3><U+10E3><U+10D2><U+10E3><U+10DA><U+10D4><U+10D1><U+10D4><U+10DA><U+10E7><U+10DD><U+10E1><U+10E1><U+10D9><U+10E0><U+10D8><U+10DE><U+10E2><U+10D8><U+10E1> <U+10E4><U+10D0><U+10E9><U+10D0><U+10EC><U+10D4><U+10E0><U+10D4><U+10D7> <U+10E1><U+10D8><U+10DC><U+10E0>

სურ. 3: <U+10D9><U+10DD><U+10D3><U+10D8><U+10E1> <U+10DC><U+10D0><U+10EC><U+10D8><U+10DA>  
<U+10DB><U+10D8><U+10D7><U+10D8><U+10D7><U+10D4><U+10D1><U+10D0>  
<U+10D3><U+10D0> <U+10D2><U+10D0><U+10E8><U+10D5><U+10D4><U+10D1><U+10D0>

<U+10E0><U+10DD><U+10DB><U+10D4><U+10DA><U+10D8><U+10EA> tidy <U+10D1><U+10D8><U+10D1><U+10E9><U+10D0><U+10DB><U+10DD><U+10E2><U+10D5><U+10D8><U+10E0><U+10D7><U+10D0><U+10D3><U+10D0> <U+10D2><U+10D0><U+10D0><U+10D0><U+10E5><U+10E2><U+10D8><U+10E3><U+10E1><U+10D9><U+10E0><U+10D8><U+10DE><U+10E2><U+10D8><U+10E1> <U+10E4><U+10D0><U+10D1><U+10E1><U+10D0><U+10DB><U+10E3><U+10E8><U+10D0><U+10DD> <U+10D3><U+10D8><U+10E0><U+10D1><U+10E1><U+10DE><U+10D4><U+10EA><U+10D8><U+10D0><U+10DA><U+10E3><U+10E0><U+10D8>  
<U+10E5><U+10D5><U+10D4><U+10E4><U+10DD><U+10DA><U+10D3><U+10D4><U+10E0><U+10E8><U+10D0>  
"source«U+10E8><U+10D4><U+10D8><U+10DC><U+10D0><U+10EE><U+10D4><U+10D7> <U+10D3><U+10D0>  
<U+10DA><U+10DD><U+10D2><U+10D8><U+10D9><U+10E3><U+10E0><U+10D8> <U+10E1><U+10D0><U+10DB><U+10D8><U+10D0><U+10DC><U+10D8><U+10ED><U+10D4><U+10D7>.

<U+10EC><U+10D8><U+10D2><U+10DC><U+10D8><U+10D4><U+10E0><U+10D8> <U+10DE><U+10E0><U+10E1><U+10EC><U+10D4><U+10E1><U+10D4><U+10D1><U+10D8><U+10D7> <U+10E0><U+10DD><U+10DB>  
<U+10D5><U+10D8><U+10DB><U+10DD><U+10E5><U+10DB><U+10D4><U+10D3><U+10DD><U+10D7>,  
<U+10E1><U+10D0><U+10ED><U+10D8><U+10E0><U+10DD><U+10D0> <U+10E1><U+10D9><U+10E0><U+10D4><U+10D0><U+10D8><U+10DA><U+10D8> <U+10D1><U+10DA><U+10DD><U+10D9><U+10DC><U+10D2><U+10D0><U+10D5><U+10E3><U+10E8><U+10D5><U+10D0><U+10D7>. <U+10D0><U+10DB><U+10D3><U+10D0><U+10E3><U+10D1><U+10E0><U+10E3><U+10DC><U+10D3><U+10D8><U+10D7>  
<U+10D1><U+10DA><U+10DD><U+10D9><U+10DC><U+10DD><U+10E2><U+10E1>, <U+10E9><U+10D0><U+10D0><U+10EE><U+10D0><U+10DA><U+10D8> <U+10D9><U+10DD><U+10D3><U+10D8><U+10E1>  
<U+10DC><U+10D0><U+10EC><U+10D8><U+10DA><U+10D8>, <U+10E9><U+10D0><U+10EC><U+10D4><U+10E1><U+10D9><U+10E0><U+10D8><U+10DE><U+10E2><U+10D8><U+10E1> <U+10D2><U+10D0><U+10E1><U+10D8><U+10DC><U+10E2><U+10D0><U+10E5><U+10E1><U+10D8> <U+10D3><U+10D0>  
<U+10E8><U+10D4><U+10D0><U+10E1><U+10E0><U+10E3><U+10DA><U+10D4><U+10D7>.

**<U+10D3><U+10DD><U+10D9><U+10E3><U+10DB><U+10D4><U+10DC><U+10E2><U+10D8>  
<U+10E1><U+10D0><U+10D1><U+10DD><U+10DA><U+10DD><U+10DD> <U+10D2><U+10D0>**

<U+10EC><U+10D8><U+10D2><U+10DC><U+10D8><U+10D4><U+10E0><U+10D8> <U+10DE><U+10E0><U+10D1><U+10DE><U+10E0><U+10D8><U+10DC><U+10EA><U+10D8><U+10DE><U+10D4><U+10D1><U+10D8><U+10D9><U+10D8><U+10D3><U+10D4><U+10D5> <U+10D4><U+10E0><U+10D7><U+10EE><U+10D4><U+10D3><U+10D0><U+10EA><U+10D5><U+10D8><U+10E1> <U+10DB><U+10D8><U+10D6><U+10DC><U+10D7><U+10D8><U+10D7><U+10DD><U+10D4><U+10E3><U+10DA> <U+10D9><U+10DD><U+10D3><U+10DC><U+10D0><U+10EC><U+10D8><U+10DA><U+10E1> <U+10DB><U+10D8><U+10E3><U+10EC><U+10DB><U+10EA><U+10D8><U+10E0><U+10D4> <U+10D0><U+10E6><U+10EC><U+10D4><U+10E0><U+10D7><U+10E3> <U+10E0><U+10D0> <U+10E4><U+10E3><U+10DC><U+10E5><U+10EA><U+10D8><U+10D0><U+10E1><U+10E0><U+10E3><U+10DA><U+10D4><U+10D1><U+10E1>. <U+10E2><U+10D4><U+10D2><U+10D0><U+10E4><U+10DD><U+10E0><U+10DB><U+10D4><U+10D1><U+10D8><U+10E1><U+10D0>

<U+10D2><U+10D0><U+10DB><U+10DD><U+10D8><U+10E7><U+10D4><U+10DC><U+10D4><U+10D7>  
<U+10DB><U+10D0><U+10E0><U+10D9><U+10D8><U+10E0><U+10D4><U+10D1><U+10D8><U+10E1>  
<U+10D4><U+10DC><U+10D8><U+10E1> <U+10DB><U+10E0><U+10D0><U+10D5><U+10D0><U+10DA><U+10E8><U+10D4><U+10E1><U+10D0><U+10EB><U+10DA><U+10D4><U+10D1><U+10DA><U+10DD><U+10DB><U+10D0><U+10D2><U+10D0><U+10DA><U+10D8><U+10D7><U+10D0><U+10D3>,  
<U+10D2><U+10D0><U+10DB><U+10DD><U+10E7><U+10D0><U+10D5><U+10D8><U+10D7>  
<U+10E1><U+10D4><U+10E5><U+10EA><U+10D8><U+10D4><U+10D1><U+10D8>, <U+10E9><U+10D0><U+10D1><U+10DB><U+10E3><U+10DA><U+10D4><U+10D1><U+10D8>, <U+10E1><U+10E3><U+10E0><U+10E2><U+10D4><U+10E5><U+10E1><U+10E2><U+10D8> <U+10D2><U+10D0><U+10D0><U+10E4><U+10D9><U+10E3><U+10E0><U+10E1><U+10D8><U+10D5><U+10D8><U+10D7> <U+10D3><U+10D0>  
<U+10DB><U+10E1><U+10EE><U+10D5><U+10D8><U+10DA><U+10D8> <U+10D0><U+10E1><U+10DD><U+10D3><U+10D0> <U+10D0>. <U+10E8>. <U+10DB><U+10D0><U+10E0><U+10D9><U+10D8><U+10E0><U+10D4><U+10DC><U+10D8><U+10E1> <U+10D3><U+10D4><U+10E2><U+10D0><U+10DA><U+10E3><U+10D3><U+10DD><U+10D9><U+10E3><U+10DB><U+10D4><U+10DC><U+10E2><U+10D0><U+10EA><U+10D0>  
<U+10D0><U+10DB> <U+10D3><U+10D0> <U+10D0><U+10DB> <U+10D1><U+10DB><U+10E3><U+10DA><U+10E8><U+10D4><U+10D2><U+10D8><U+10EB><U+10DA><U+10D8><U+10D0><U+10D7>,  
<U+10DC><U+10D0><U+10EE><U+10DD><U+10D7>.

```

9 # გვერდი 1-დან 3-მდე (პირველი 3 გვერდი)
10 # ეს ტექსტი გაკომენტარებულია, მომდევნო ხაზი კი - არა!
11 init_url<-c("http://realestate.sagme.ge/ka/uzravi_goneba-5566/cat_listing.html?alias=realEstate")
12
13 urlstart<-Sys.time()
14 for(i in 2:373) {
15   propURLs<-GET(paste0(init_url, i, sep=""), user_agent("Mozilla/5.0 (Windows NT 6.1; WOW64) AppleWebKit/537.36 (KHTML, like Gecko) Chrome/31.0.1650.57 Safari/537.36"))
16   read_html() %>%
17     html_nodes(".udzravi_gancxadebis_title a") %>% # get the CSS nodes
18     html_attr("href") # extract the URLs
19     propURLs<-na.omit(as.data.frame(propURLs))
20     pageURL<-rbind(pageURL, propURLs)
21   }
22   urlend<-Sys.time()
23 }

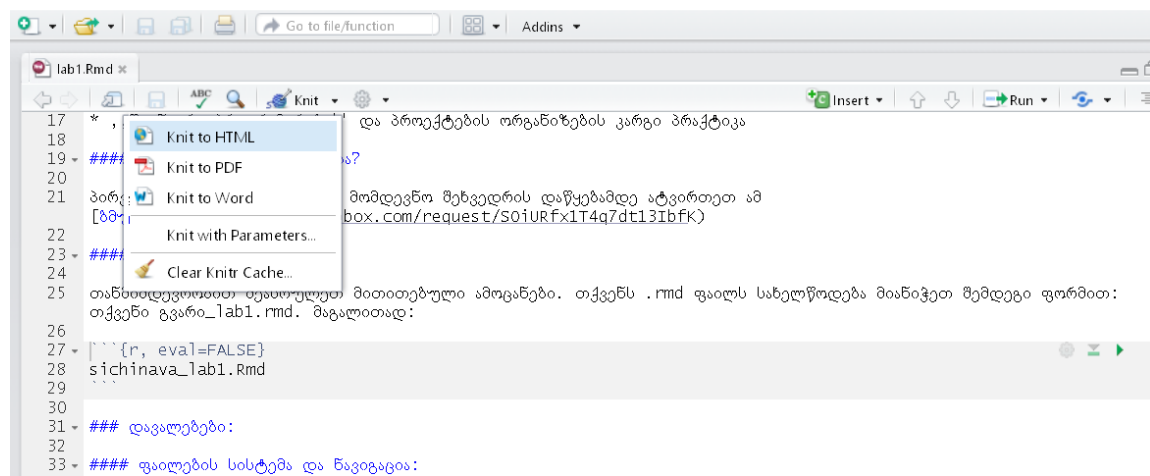
```

სურ. 4: <U+10D9><U+10DD><U+10D3><U+10D8><U+10E1> <U+10D2><U+10D0><U+10D9><U+10DD><U+10DB>

<U+10D3><U+10DD><U+10D9><U+10E3><U+10DB><U+10D4><U+10DC><U+10E2><U+10D8  
<U+10D9><U+10DD><U+10DB><U+10DE><U+10D8><U+10DA><U+10D0><U+10EA><U+10D

<U+10D9><U+10DD><U+10DB><U+10DE><U+10D8><U+10DA><U+10D0><U+10EA><U+10D8><U+10D0><U+10D9><U+10D8><U+10E0><U+10D4><U+10D8><U+10DB><U+10D0><U+10E0><U+10D9><U+10D8><U+10E0><U+10D4><U+10D1><U+10D8><U+10E4><U+10DD><U+10E0><U+10DB><U+10D0><U+10E2><U+10E8><U+10D8><U+10D2><U+10D0><U+10E8><U+10D4><U+10D8><U+10DC><U+10D0><U+10EE><U+10D4><U+10D7><U+10D7><U+10E5><U+10D1><U+10DA><U+10DD><U+10D9><U+10DC><U+10DD><U+10E2><U+10D8><U+10D0><U+10DC><U+10F0><U+10D8><U+10DE><U+10D4><U+10E0><U+10E2><U+10D4><U+10E5><U+10E1><U+10E2><U+10DDB><U+10D0><U+10E0><U+10D8><U+10D9><U+10E0><U+10D4><U+10D1><U+10D8><U+10E1><U+10D4><U+10DC><U+10D8><U+10E1><U+10D3><U+10DD><U+10D9><U+10E3><U+10DB><U+10D4><U+10DC><U+10D4><U+10D1><U+10D8><U+10E1><U+10DB><U+10D8><U+10D4><U+10E0><U+10D8><U+10D5><U+10D4><U+10D1><U+10E1><U+10D0><U+10D8><U+10E2><U+10D8><U+10E1>

<U+10E1><U+10D0><U+10E4><U+10E3><U+10EB><U+10D5><U+10D4><U+10DA><U+10D8><U+10D0>  
 - <U+10DC><U+10D4><U+10D1><U+10D8><U+10E1><U+10DB><U+10D8><U+10D4><U+10E0><U+10D8>  
 <U+10D5><U+10D4><U+10D1><U+10D2><U+10D5><U+10D4><U+10E0><U+10D3><U+10D8>,  
 <U+10E0><U+10D0><U+10E1><U+10D0><U+10EA> <U+10D7><U+10E5><U+10D5><U+10D4><U+10DC><U+10E  
 <U+10D1><U+10E0><U+10DD><U+10E3><U+10D6><U+10D4><U+10E0><U+10E8><U+10D8>  
 <U+10EE><U+10D4><U+10D3><U+10D0><U+10D5><U+10D7>, html-<U+10D3><U+10DD><U+10D9><U+10E3><U+10  
 <U+10D4><U+10E0><U+10D7><U+10DD><U+10D1><U+10DA><U+10D8><U+10DD><U+10D1><U+10D0><U+10E  
 <U+10EC><U+10D0><U+10E0><U+10DB><U+10DD><U+10D0><U+10D3><U+10D2><U+10D4><U+10DC><U+10  
 R-<U+10D1><U+10DA><U+10DD><U+10D9><U+10DC><U+10DD><U+10E2><U+10D8> <U+10DB><U+10D0><U+10E  
 <U+10E8><U+10D4><U+10DB><U+10D3><U+10D4><U+10D2> <U+10EA><U+10D0><U+10DA><U+10D9><U+10E  
 html-<U+10D3><U+10DD><U+10D9><U+10E3><U+10DB><U+10D4><U+10DC><U+10E2><U+10D0><U+10D3>  
 <U+10D8><U+10E5><U+10EA><U+10D4><U+10D5><U+10D0>, <U+10E0><U+10DD><U+10DB><U+10DA><U+10  
 <U+10D2><U+10D0><U+10EE><U+10E1><U+10DC><U+10D0> <U+10DC><U+10D4><U+10D1><U+10D8><U+10  
 <U+10E8><U+10D4><U+10D3><U+10D0><U+10E0><U+10D4><U+10D1><U+10D8><U+10D7>  
 <U+10D7><U+10D0><U+10DC><U+10D0><U+10DB><U+10D4><U+10D3><U+10E0><U+10DD><U+10D5><U+10E  
 <U+10D1><U+10E0><U+10DD><U+10E3><U+10D6><U+10D4><U+10E0><U+10D8><U+10E1>  
 <U+10DB><U+10D4><U+10E8><U+10D5><U+10D4><U+10DD><U+10D1><U+10D8><U+10D7><U+10D0><U+10E  
 <U+10E8><U+10D4><U+10E1><U+10D0><U+10EB><U+10DA><U+10D4><U+10D1><U+10D4><U+10DA><U+10D



სურ. 5: <U+10D1><U+10DA><U+10DD><U+10D9><U+10DC><U+10DD><U+10E2><U+10D8><U+10E1>  
 <U+10D9><U+10DD><U+10DB><U+10DE><U+10D8><U+10DA><U+10D0><U+10EA><U+10D8><U+10D0>

<U+10D1><U+10DA><U+10DD><U+10D9><U+10DC><U+10DD><U+10E2><U+10D8><U+10E1>  
 <U+10D9><U+10DD><U+10DB><U+10DE><U+10D8><U+10DA><U+10D0><U+10EA><U+10D8><U+10D8><U+10  
 <U+10D3><U+10D0><U+10D0><U+10ED><U+10D8><U+10E0><U+10D4><U+10D7> <U+10EB><U+10D0><U+10E  
 <U+10D2><U+10DD><U+10E0><U+10D2><U+10DA><U+10D8><U+10E1> <U+10E4><U+10DD><U+10E0><U+10E  
 <U+10E6><U+10D8><U+10DA><U+10D0><U+10D9><U+10E1> <U+10D3><U+10D0> <U+10D0><U+10D8><U+10E  
 <U+10D1><U+10E0><U+10EB><U+10D0><U+10DC><U+10D4><U+10D1><U+10D0> *knittoHTML*  
 (<U+10D8><U+10EE>, <U+10E1><U+10E3><U+10E0>. 5. <U+10D7><U+10E3> <U+10E7><U+10D5><U+10D4><U+10  
 <U+10E1><U+10EC><U+10DD><U+10E0><U+10D0><U+10D3> <U+10D2><U+10D0><U+10D0><U+10D9><U+10E  
 <U+10DB><U+10D6><U+10D0> <U+10D3><U+10DD><U+10D9><U+10E3><U+10DB><U+10D4><U+10DC><U+10



<U+10D0><U+10D5><U+10E2><U+10DD><U+10DB><U+10D0><U+10E2><U+10E3><U+10E0><U+10D0><U+10D2><U+10D0><U+10D8><U+10EE><U+10E1><U+10DC><U+10D4><U+10D1><U+10D0>.  
<U+10D2><U+10D0><U+10EE><U+10E1><U+10DD><U+10D5><U+10D3><U+10D4><U+10D7>,  
<U+10E0><U+10DD><U+10DB> <U+10D9><U+10DD><U+10DB><U+10DE><U+10D8><U+10DA><U+10D0><U+10D3><U+10E0><U+10DD><U+10E1>, *R-Studio* <U+10D9><U+10DD><U+10D3><U+10D8><U+10E1>  
<U+10DC><U+10D0><U+10EC><U+10D8><U+10DA><U+10D4><U+10D1><U+10E8><U+10D8>  
<U+10DB><U+10D8><U+10D7><U+10D8><U+10D7><U+10D4><U+10D1><U+10E3><U+10DA>  
<U+10E1><U+10D8><U+10DC><U+10E2><U+10D0><U+10E5><U+10E1><U+10E1><U+10D0><U+10EA>  
<U+10D0><U+10E1><U+10E0><U+10E3><U+10DA><U+10D4><U+10D1><U+10E1>.

**<U+10DB><U+10DD><U+10D5><U+10E0><U+10E9><U+10D8>. <U+10E0><U+10DD><U+10D8>  
<U+10E9><U+10D0><U+10D5><U+10D0><U+10D1><U+10D0><U+10E0><U+10DD>  
<U+10E9><U+10D4><U+10DB><U+10D8> <U+10DC><U+10D0><U+10DB><U+10E3><U+10E8>**

<U+10D7><U+10E5><U+10D5><U+10D4><U+10DC><U+10E1> <U+10DB><U+10D8><U+10D4><U+10E0>  
<U+10E8><U+10D4><U+10E5><U+10DB><U+10DC><U+10D8><U+10DA><U+10D8> <U+10D3><U+10D8><U+10D3><U+10D0><U+10D0><U+10D0><U+10E0><U+10E5><U+10D8><U+10D5><U+10D4><U+10D7>  
(.zip <U+10D0><U+10DC> .rar <U+10E4><U+10DD><U+10E0><U+10DB><U+10D0><U+10E2><U+10E8><U+10D8>  
<U+10DB><U+10D8><U+10E6><U+10D4><U+10D1><U+10E3><U+10DA> <U+10E4><U+10D0><U+10D8><U+10D8>  
<U+10E1><U+10D0><U+10EE><U+10D4><U+10DA><U+10D8> <U+10D3><U+10D0><U+10D0><U+10E0><U+10E8><U+10D4><U+10DB><U+10D3><U+10D4><U+10D2><U+10D8> <U+10E4><U+10DD><U+10E0><U+10D8>  
<U+10D2><U+10D5><U+10D0><U+10E0><U+10D8>\_lab1.zip. <U+10DB><U+10D0><U+10D2><U+10D0><U+10DA>  
<U+10DB><U+10D8><U+10E6><U+10D4><U+10D1><U+10E3><U+10DA><U+10D8> <U+10E4><U+10D0><U+10D8><U+10DD><U+10DB><U+10D3><U+10D4><U+10D5><U+10DC><U+10DD> <U+10E8><U+10D4><U+10D3><U+10D0><U+10EC><U+10E7><U+10D4><U+10D1><U+10D0><U+10DB><U+10D3><U+10D4>  
<U+10D0><U+10E2><U+10D5><U+10D8><U+10E0><U+10D7><U+10D4><U+10D7> <U+10D0><U+10DB>  
<U+10D1><U+10DB><U+10E3><U+10DA><U+10D6><U+10D4>