

KAUNO TECHNOLOGIJOS UNIVERSITETAS
INFORMATIKOS FAKULTETAS

Mašininio mokymosi metodai (P160B124)
Laboratorinių darbų ataskaita

Atliko:

IFF-1/4 gr. studentas

Mildaras Karvelis

2023 m. gruodžio 4 d.

Priėmė:

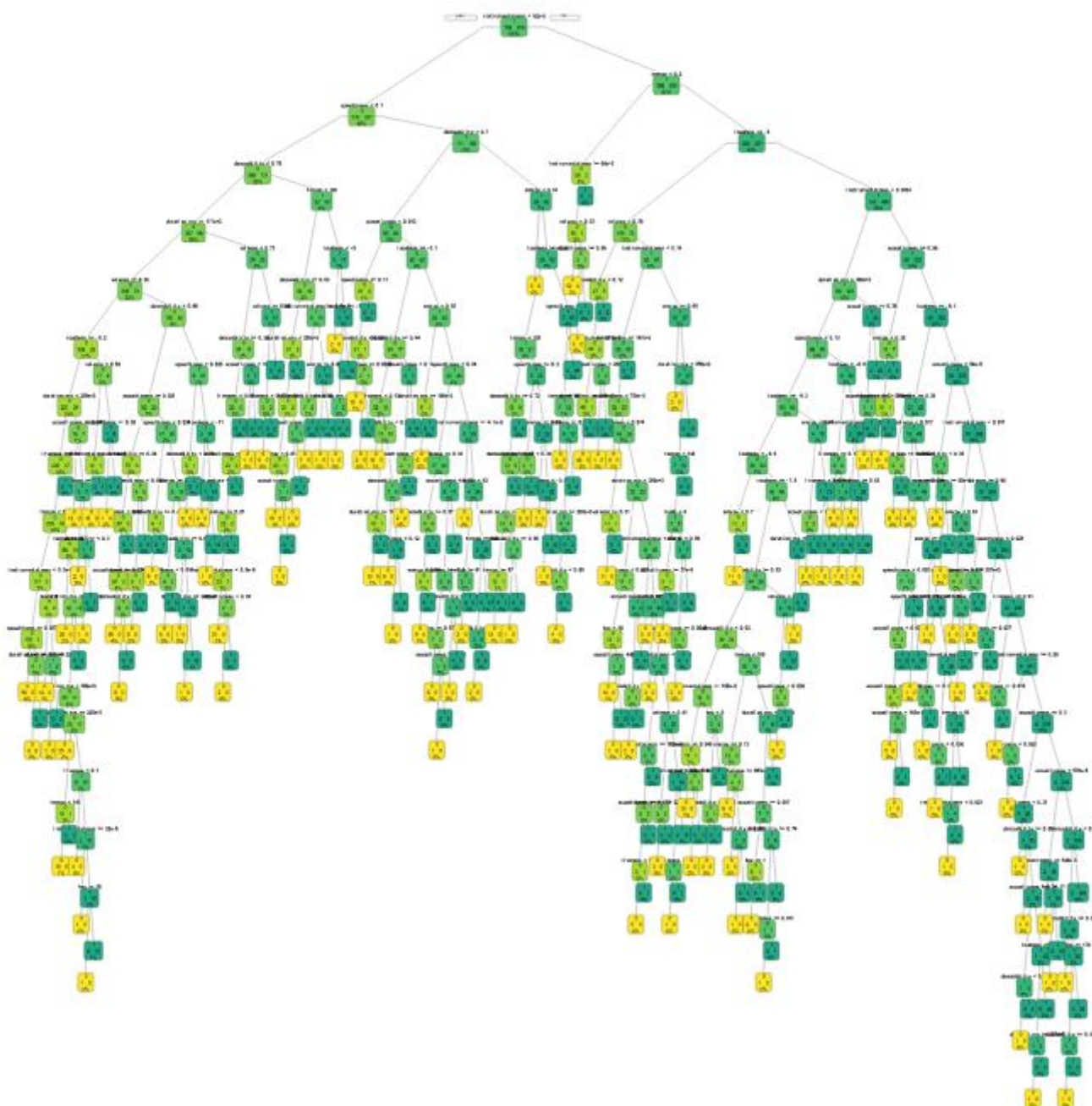
Doc. Iešmantas Tomas

TURINYS

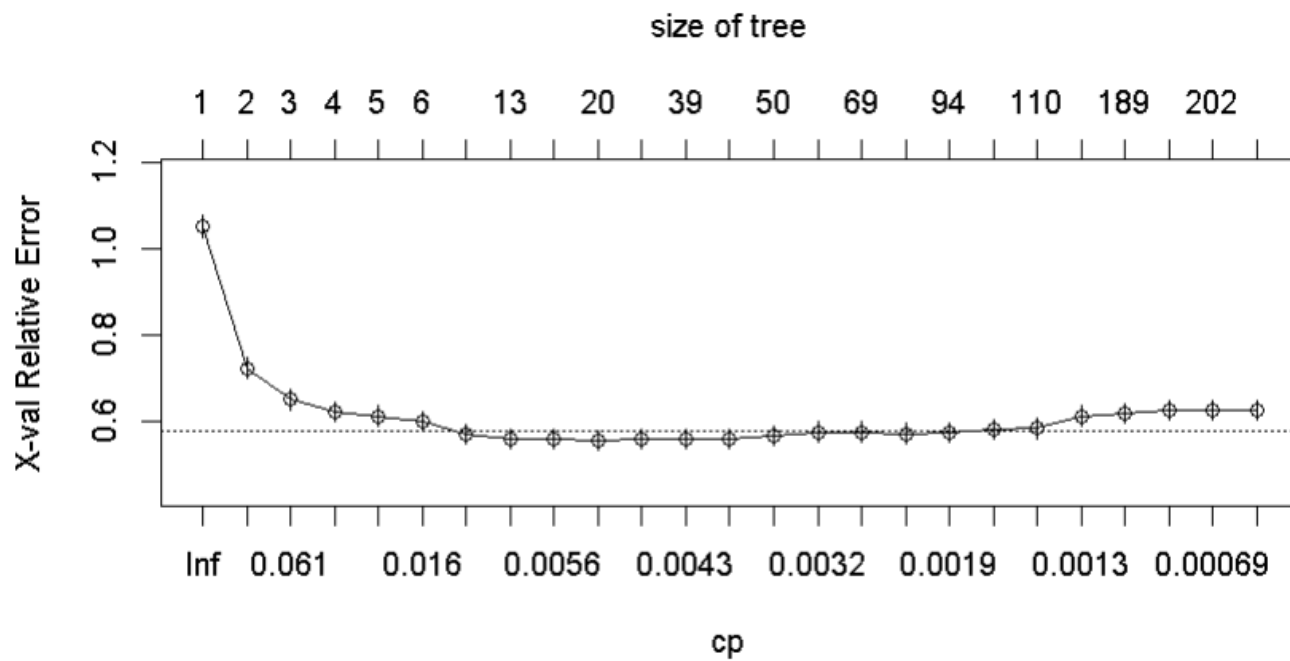
1.	Lab 5.2 I	3
1.1.	Task 1	3
1.2.	Task 2 and 3	5
1.3.	Task 4	5
1.4.	Task 5	5
2.	Lab 5.2 II.....	6
2.1.	Task 1	6
2.2.	Task 2	7
2.3.	Task 3	7
2.4.	Task 4	7
3.	Lab 6.1	7
3.1.	Task 1	7
3.2.	Task 2	7
3.3.	Task 3	8
4.	Lab 7.1	9
4.1.	Task 1	9
4.2.	Task 2	9
4.3.	Task 3	9
4.4.	Task 4	10

1. Lab 5.2 I

1.1. Task 1



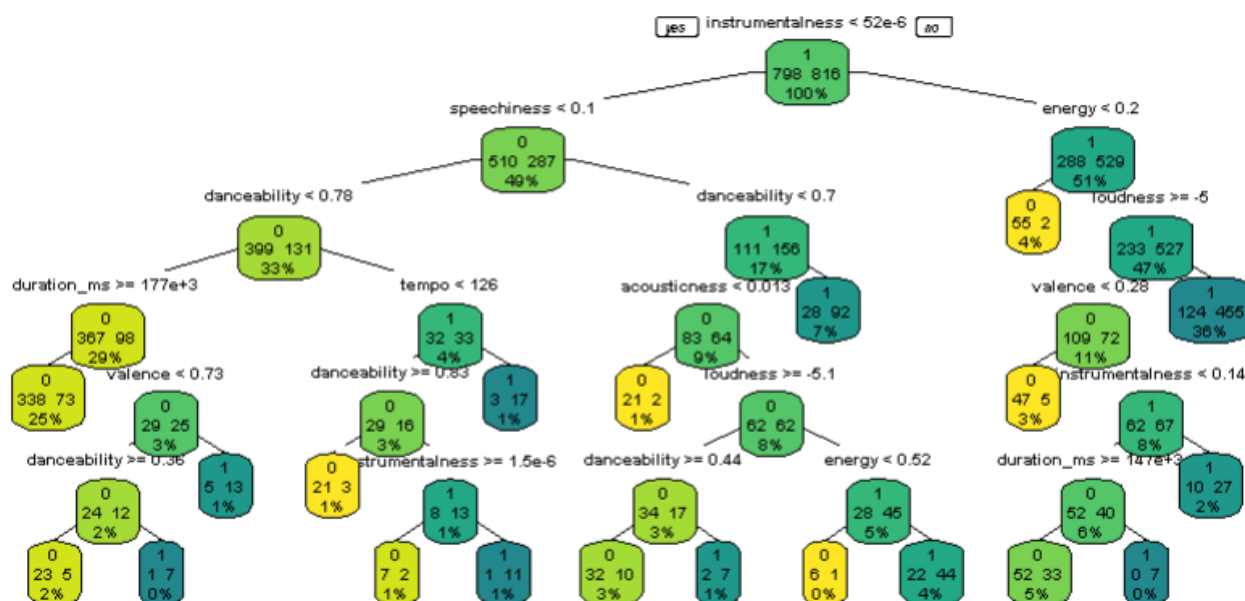
Galutinis medis gavo labai didelis ir sunku pamatyti jame pateiktus duomenis, nes lapų kiekis yra ypač didelis.



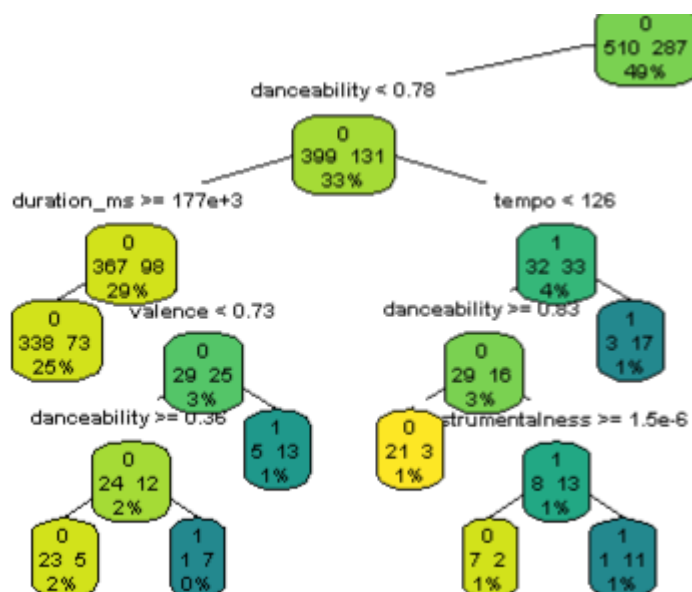
1 pav. Medžio šakų dydis ir sudėtingumas

1.2. Task 2 and 3

Po „prune“ funkcijos panaudojimo, medis dabar yra įskaitomas, medis turi tik 39 lapus. Cross-Validation error – 1.



1.3. Task 4



Iš viso panaudotos klasės: acousticness, danceability, duration_ms, energy, instrumentalness key, liveness, loudness, mode, speechiness, tempo, time_signature, valence.

1.4. Task 5

Accuracy on the pruned tree: 69.97519 %
Accuracy on the unpruned: 65.26055 %

2. Lab 5.2 II

2.1. Task 1

Kadangi programa gražino 150, imame pirmus 20 C dydžius, mano manymu geriau yra naudoti 19 C dydį, nes jis mažiausias

n	CP	nsplit	rel error	xerror	xstd
1	3.34467 3e-02	0	1.000000000	1.0022553	0.00 1312758
2	2.69676 2e-02	1	0.966553266	0.9666679	0.00 1707379
3	1.69718 3e-02	3	0.912618019	0.9128091	0.00 2131523
4	1.68189 3e-02	4	0.895646191	0.8963342	0.00 2235901
5	1.65895 8e-02	5	0.878827262	0.8876190	0.00 2287446
6	1.40858 5e-02	6	0.862237682	0.8641489	0.00 2415114
7	1.35315 9e-02	8	0.834065976	0.8473682	0.00 2497485
8	1.06647 3e-02	9	0.820534383	0.8287527	0.00 2581148
9	9.72822 1e-03	10	0.809869653	0.8094874	0.00 2659977
10	9.09751 2e-03	12	0.790413211	0.7903750	0.00 2731049
11	7.64496 8e-03	13	0.781315699	0.7844501	0.00 2751727
12	7.33916 9e-03	14	0.773670731	0.7692366	0.00 2802036
13	6.19242 4e-03	16	0.758992393	0.7545201	0.00 2847040
14	5.98218 7e-03	17	0.752799969	0.7495126	0.00 2861564
15	5.69550 1e-03	21	0.728871221	0.7429762	0.00 2879934
16	5.65727 6e-03	22	0.723175720	0.7364397	0.00 2897651
17	5.61905 1e-03	23	0.717518443	0.7351019	0.00 2901198
18	5.50437 7e-03	24	0.711899392	0.7335729	0.00 2905219
19	5.23680 3e-03	25	0.706395015	0.7242842	0.00 2928902

2.2. Task 2

Programa gražino, jog pruned medis turi 9536 lapus su panaudota C reikšme.

2.3. Task 3

Accuracy on the pruned tree: 77.97433 %

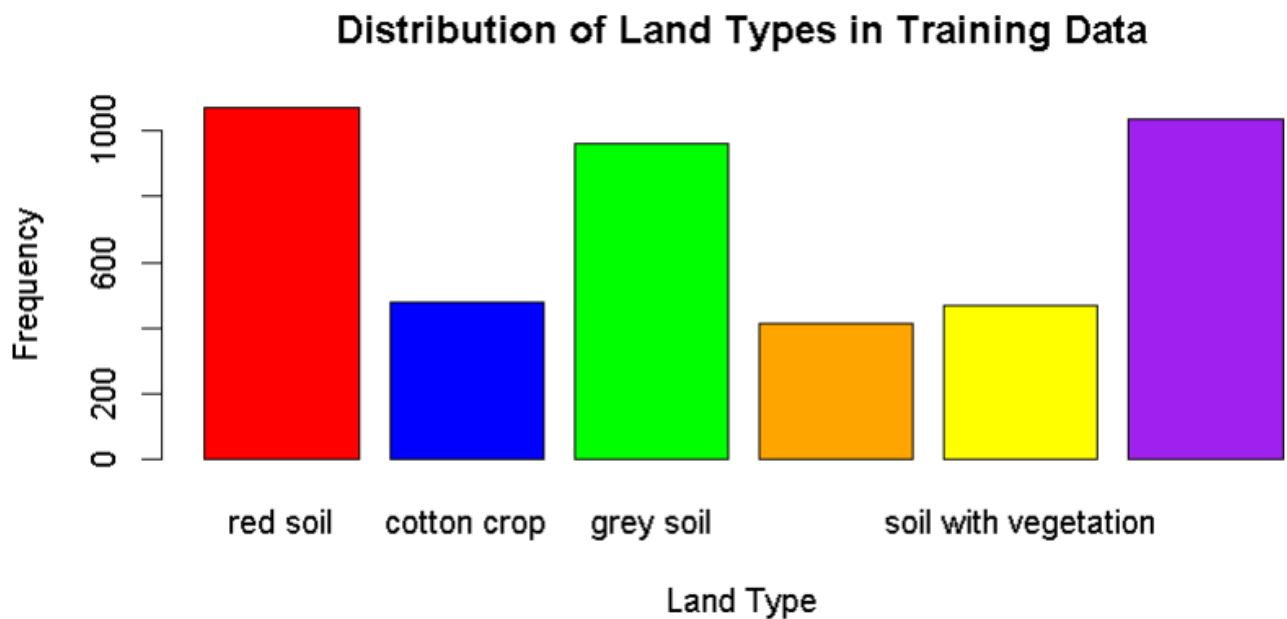
Accuracy on the unpruned: 68.98745 %

2.4. Task 4

Panaikinus dalį pikselių programa pagreitėjo, tačiau mano manymu duomenys turėtų būti netikslūs.

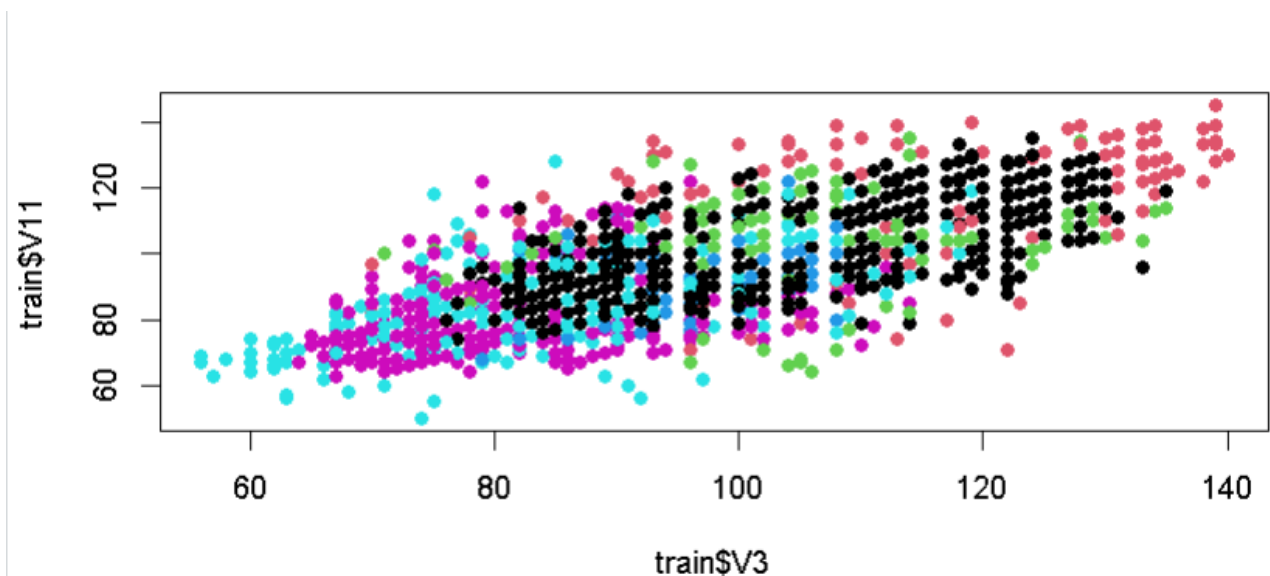
3. Lab 6.1

3.1. Task 1



Daugiausia yra red soil, grey soil ir very damp grey soil.

3.2. Task 2



Kernel tipo turėtų pasirodyti geriau nei linear, nes kernel leidžia atlikti non-linear funkcija ant linear duomenų.

3.3. Task 3

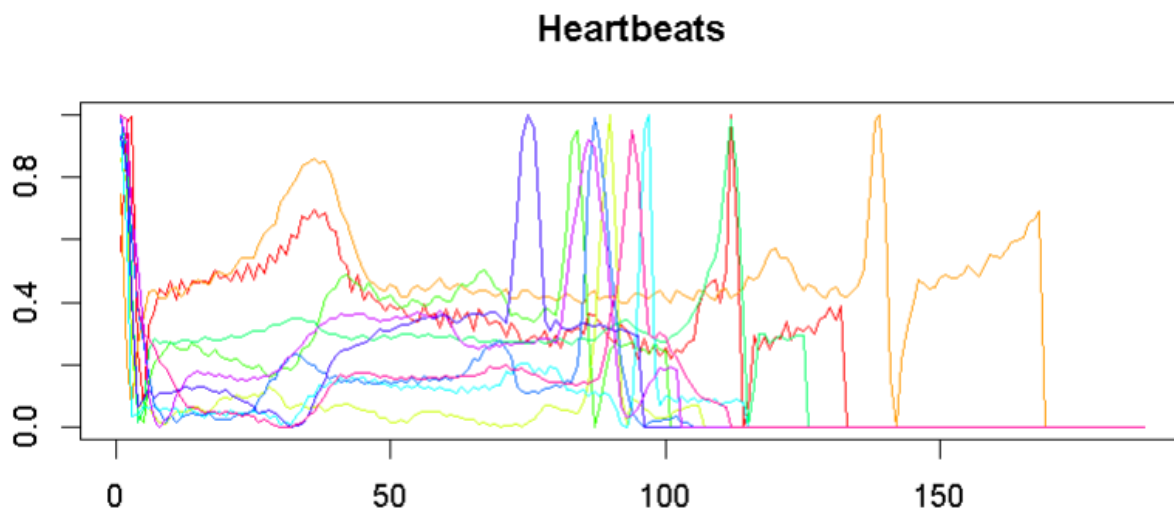
Overall Error Rate: 0.6055

pred	damp					
	red soil	cotton	crop	grey soil	grey soil	soil with vegetation
red soil	399		212	386	111	50
cotton						
crop	0		0	0	0	0
grey soil	0		0	0	0	0
damp grey soil	5		1	0	4	3
soil with vegetation	0		0	0	0	0
very damp grey soil	57		11	11	96	184

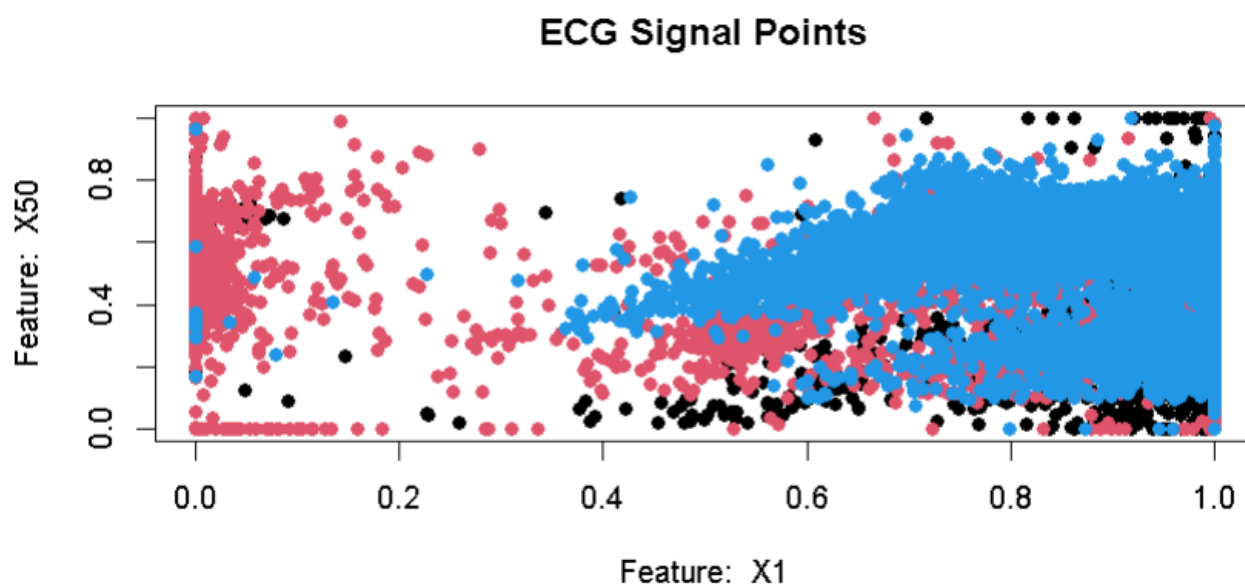
pred	very damp grey soil	
red soil		74
cotton crop		0
grey soil		0
damp grey soil		10
soil with vegetation		0
very damp grey soil		386

4. Lab 7.1

4.1. Task 1



4.2. Task 2



4.3. Task 3

Dabar prieš išmokinant neural network pasiskirstymas yra gan didelis tarp 0.6 – 1.
Mano manymu pasiskirstymas turėtų išsilygin.

4.4. Task 4

Testing Accuracy: 99.13109 %

Class 0 (Normal) Accuracy: 98.29322 %

Class 1 (Supraventricular) Accuracy: 99.24377 %

Class 2 (Ventricular) Accuracy: 99.4661 %

Class 4 (Unknown) Accuracy: 99.86005 %

