














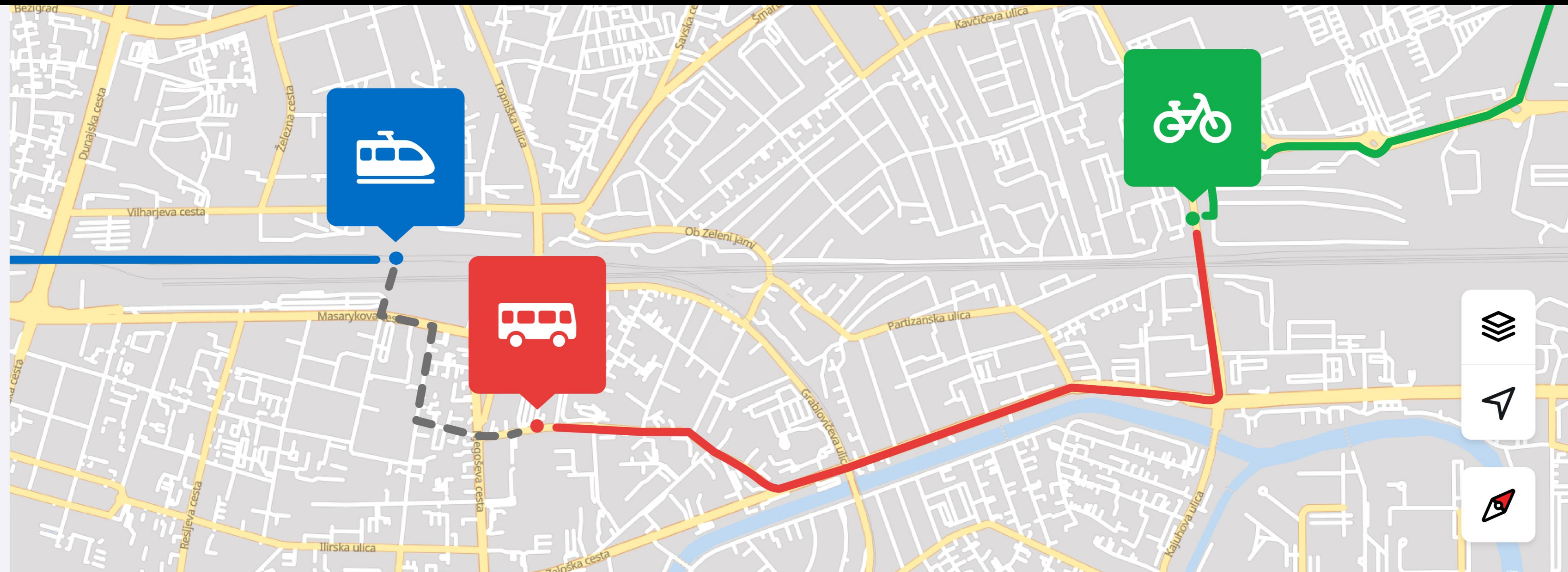
 12		 5	 5		
16:58	17:11	17:33	17:38	17:47	18:00
🕒 1h 2 min	📏 9,07 km	💶 1,30 €	→		

 4	 2226	 48	
17:23	17:27	17:32	18:20
🕒 57 min	📏 8,69 km	💶 2,90 €	→

 4		 5	 5	 +2	
17:23	17:27	17:32	17:37		17:55
🕒 31 min	📏 8,69 km	💶 2,90 €	→		



Dostopni multimodalni načrtovalnik poti

Žana Juvan, Simon Klavžar, Matevž Pogačnik, Klemen Pečnik

Projekt "AtoB"

- cilj projekta
 - načrtovanje poti oziroma potovanja z različnimi oblikami javnega potniškega prometa, souporabe vozil in lastnih prevoznih sredstev (npr. kolo, skiro)
 - upoštevanje trenutnega stanja prometa in prometnega modela
 - poudarek na dostopnosti mobilne aplikacije in spletne strani
- sodelujoči
 - Ministrstvo za Infrastrukturo (MZI)
 - Nacionalni center za upravljanje prometa (NCUP)
 - Fakulteta za gradbeništvo, prometno inženirstvo in arhitekturo, Univerza v Mariboru (UM FGPA)
 - Laboratorij za multimedijo (LMMFE) – prenova izgleda in informacijske arhitekture

Multimodalni načrtovalnik poti – aplikacija

- glavne funkcionalnosti
 - načrtovanje poti oziroma potovanja
 - interaktivni zemljevid
 - spremljanje in upoštevanje podatkov o prometu v realnem času
 - poudarek na trajnostni mobilnosti in uporabi javnega prevoza
 - dodatne funkcionalnosti za izboljšanje uporabniške izkušnje
 - delovanje na različnih platformah
- podprti vsi operacijski sistemi in spletni brskalniki
- tipi podatkov

Trenutno stanje razvojne različice

NCUP

Kranj kolodvor

Tržaška cesta 25 (1000 Ljubljana)

Možnosti Obrni pot

Odhod: danes sedaj

Kako začnete potovanje? Peš

Maksimalna dolžina hoje (m) 800

Zaključek potovanja

Kako končate potovanje? Peš

Maksimalna dolžina hoje (m) 100

Dostopno invalidskim vozičkom

Rezultati

Sofinancirano s pomočjo Instrumenta za povezovanje Evrope Evropske unije

52min 26.63km

5h 27min 26.43km

1h 51min 28.62km

37min 35.64km

9.10.2023 10:10 9.10.2023 11:02

26.63km 52min

≈4min

329m (≈5min)

26.3km (≈43min)

10:10 Začetek poti

177m (≈2min)

10:13 Kranj ŽP P1

Potovanje: ≈ 31min

Linija: PR A22 4100 15 (52608) 3

Arriva d.o.o.

10:15 Kranj Labore P2

10:17 Kranj Orehek P2

10:21 Meja/Kr. P2

10:24 Jeprca P1

10:26 Medvode na klancu P3

10:28 Medvode P1

10:31 Medno P2

10:35 Ljubljana Šentvid P2

10:37 Ljubljana Trata P1

10:40 Ljubljana Slovenija avto

10:41 Ljubljana Kino Šiška P1

10:44 Ljubljana Tivoli P2

10:44 Ljubljana Tivoli P2

2m (≈0min)

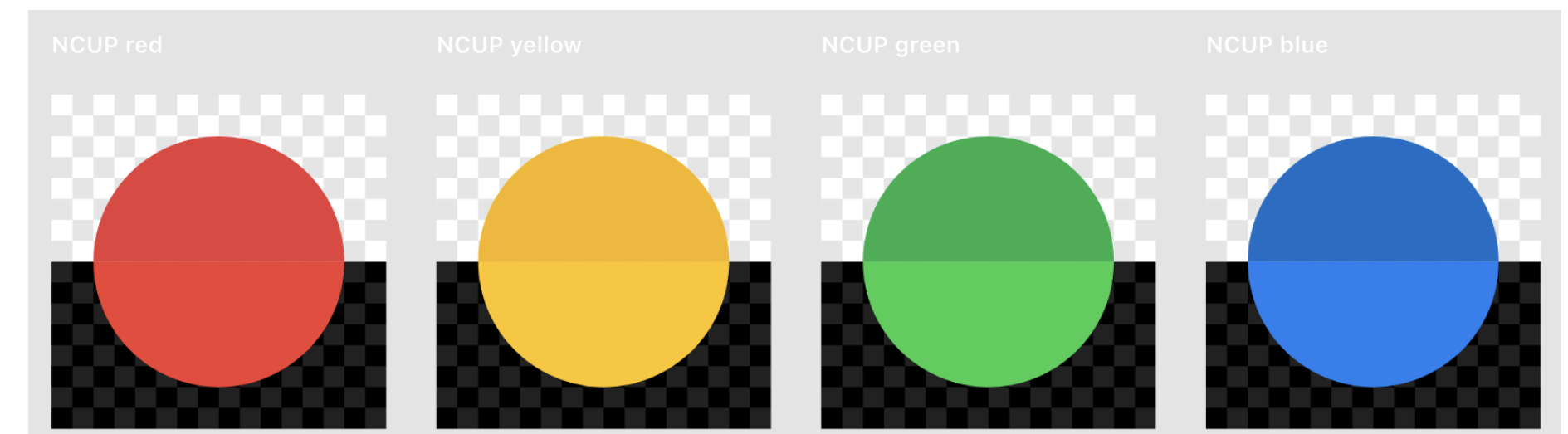
10:44 Tivoli P2

Čakanje: ≈4min

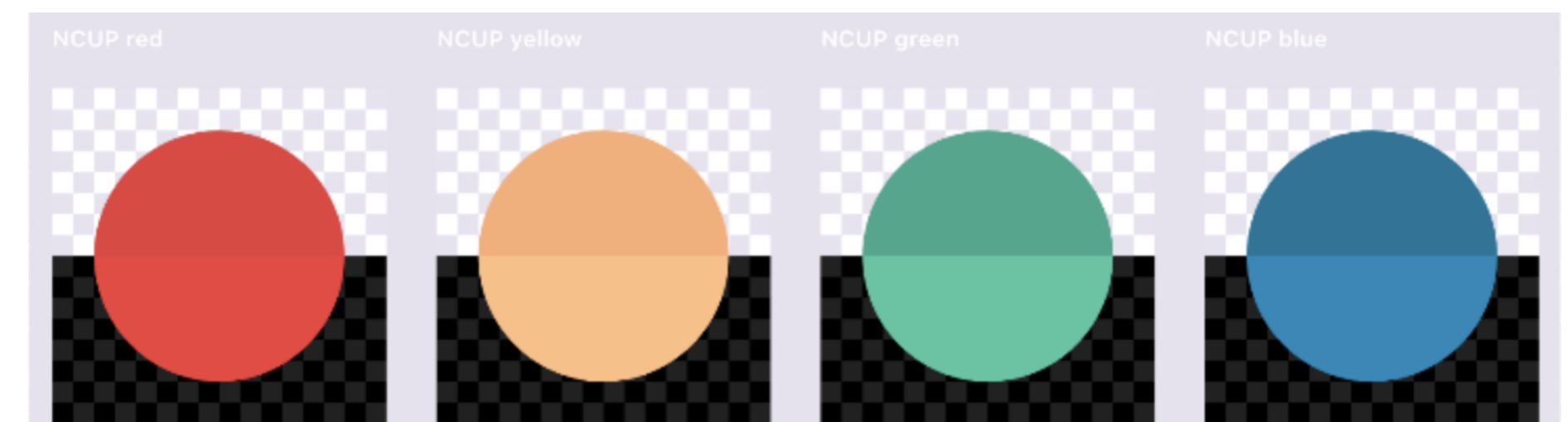
Map showing route from Kranj to Ljubljana with various stops. Includes a legend for transport modes and a copyright notice at the bottom: Sofinancirano s pomočjo Instrumenta za povezovanje Evrope Evropske unije.

Prenova vizualnega izgleda – barve

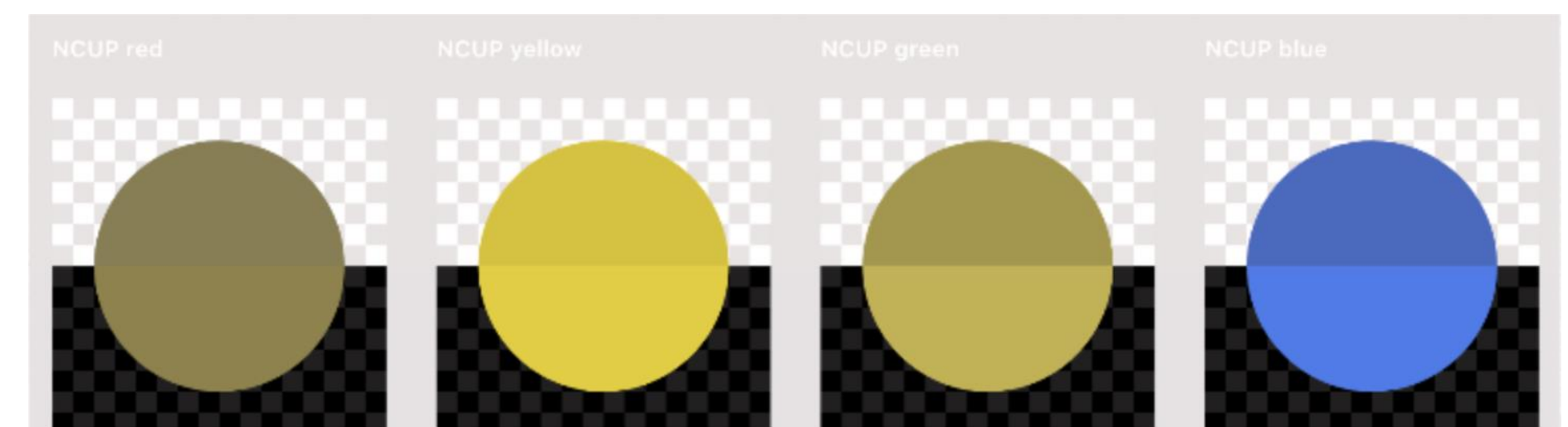
- sledenje osnovnim principom oblikovanja, usmerjenega k uporabnikom
- uporaba barv in vzorcev
 - razlikovanje barv, ne glede na tip barvne slepote
 - uporaba vzorcev za razlikovanje med elementi
 - primerno visoki kontrasti (WCAG)
 - temni način in prilagoditve



osnovne barve



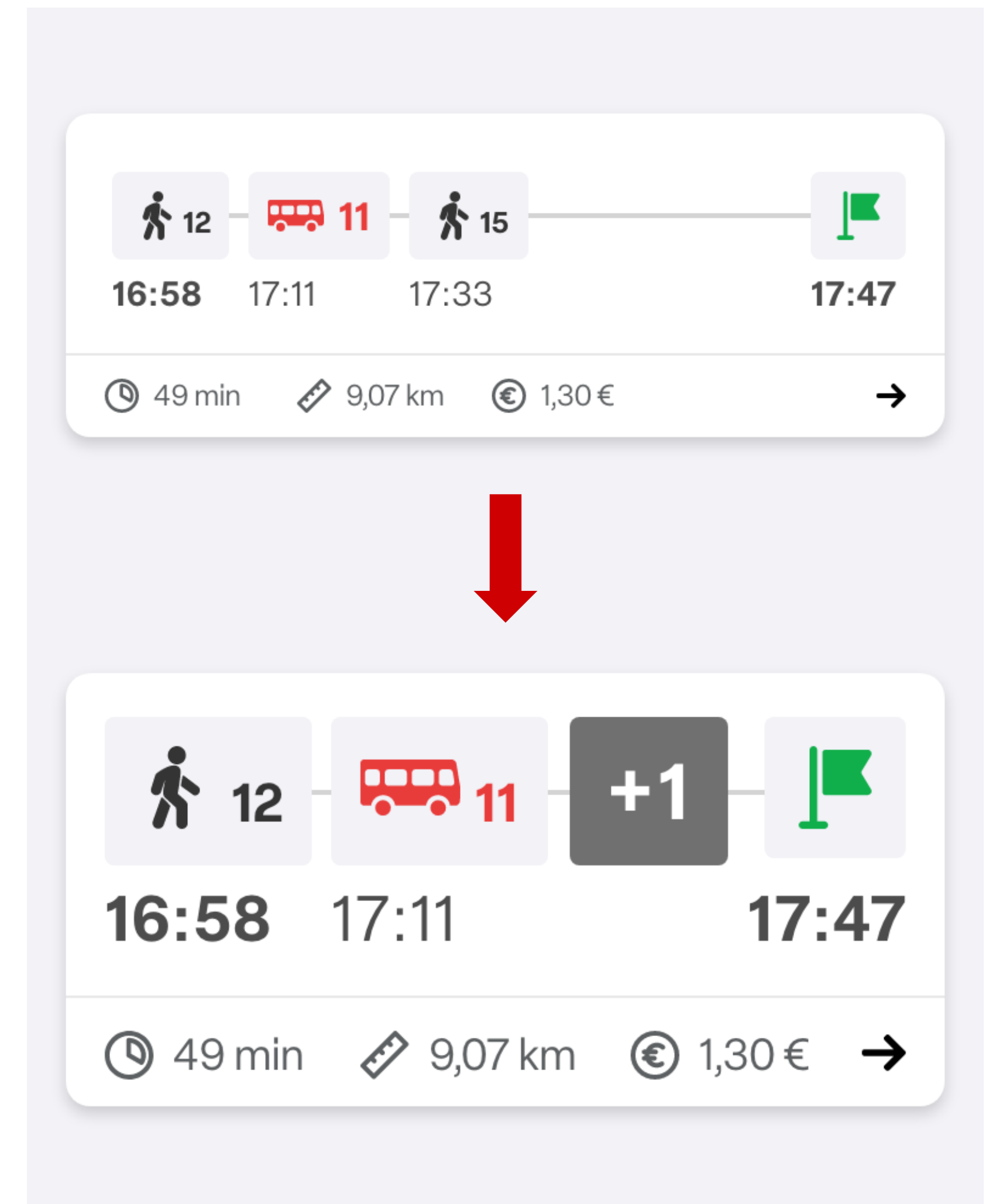
tritanomalija (rumeno-modra barvna slepota)



protanopija (rdeča barvna slepota)

Prenova vizualnega izgleda – komponente

- pisave
 - uporaba sistemskih pisav
 - hierarhija elementov (velikosti in odebelitve pisave)
- komponente
 - spremenljive velikosti komponent
 - ohranitev oblikovanja do 200 % velikosti brez izgube ključnih informacij
- enostavni in smiselni grafični elementi

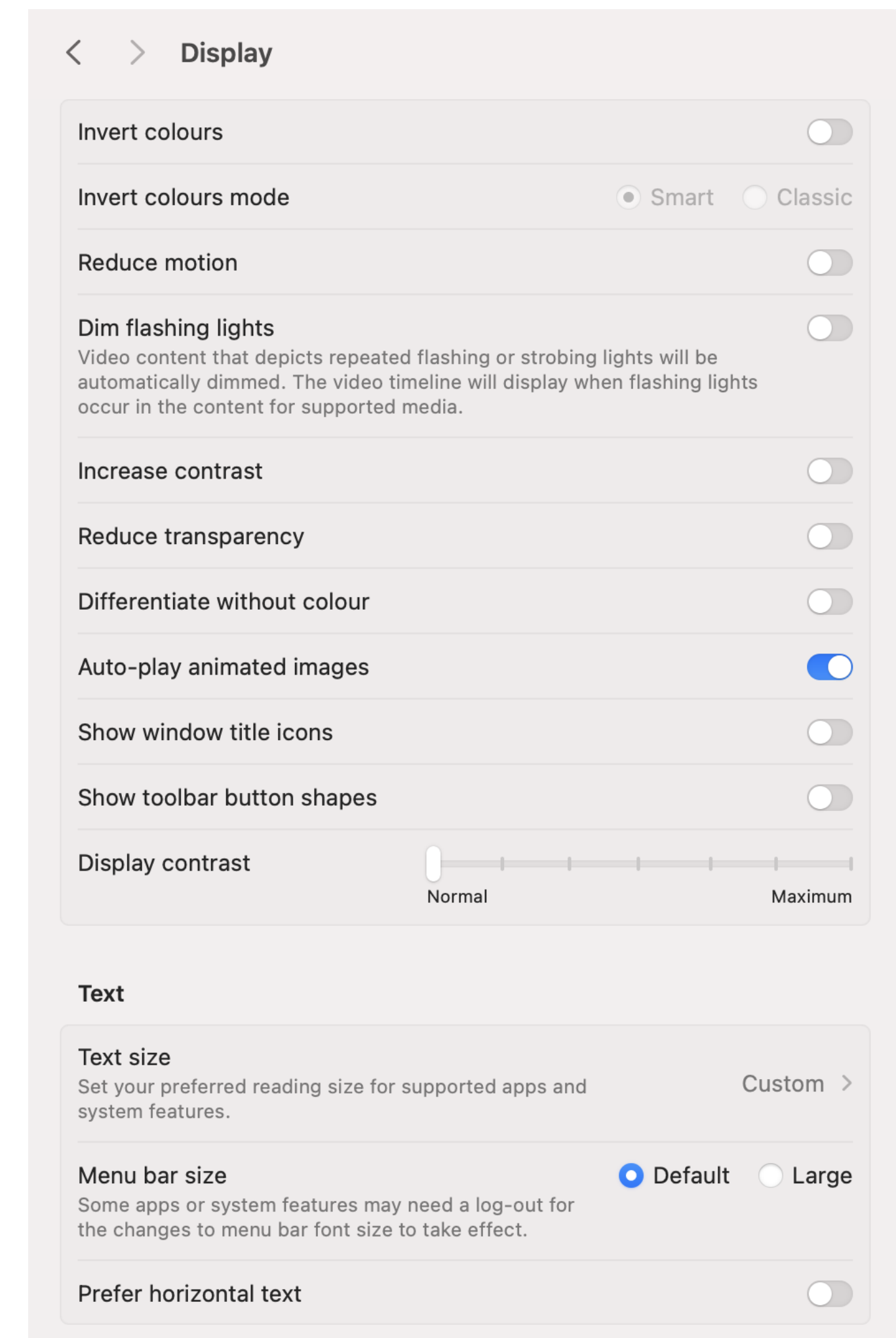


Dostopnost na mobilnih napravah

- manjše razlike med operacijskimi sistemi (iOS, Android, Huawei)
- enotnejši obseg funkcij za dostopnost
- osnovni elementi
 - bralniki zaslona
 - povečevanje
 - podpora glasovnim ukazom
 - interakcija s pomočjo gest
 - nastavitve kontrasta in barv
 - nastavitve lastnosti pisav (velikost, tip, stil, razmaki ...)
 - haptične povratne informacije
- testiranje pravilnosti delovanja

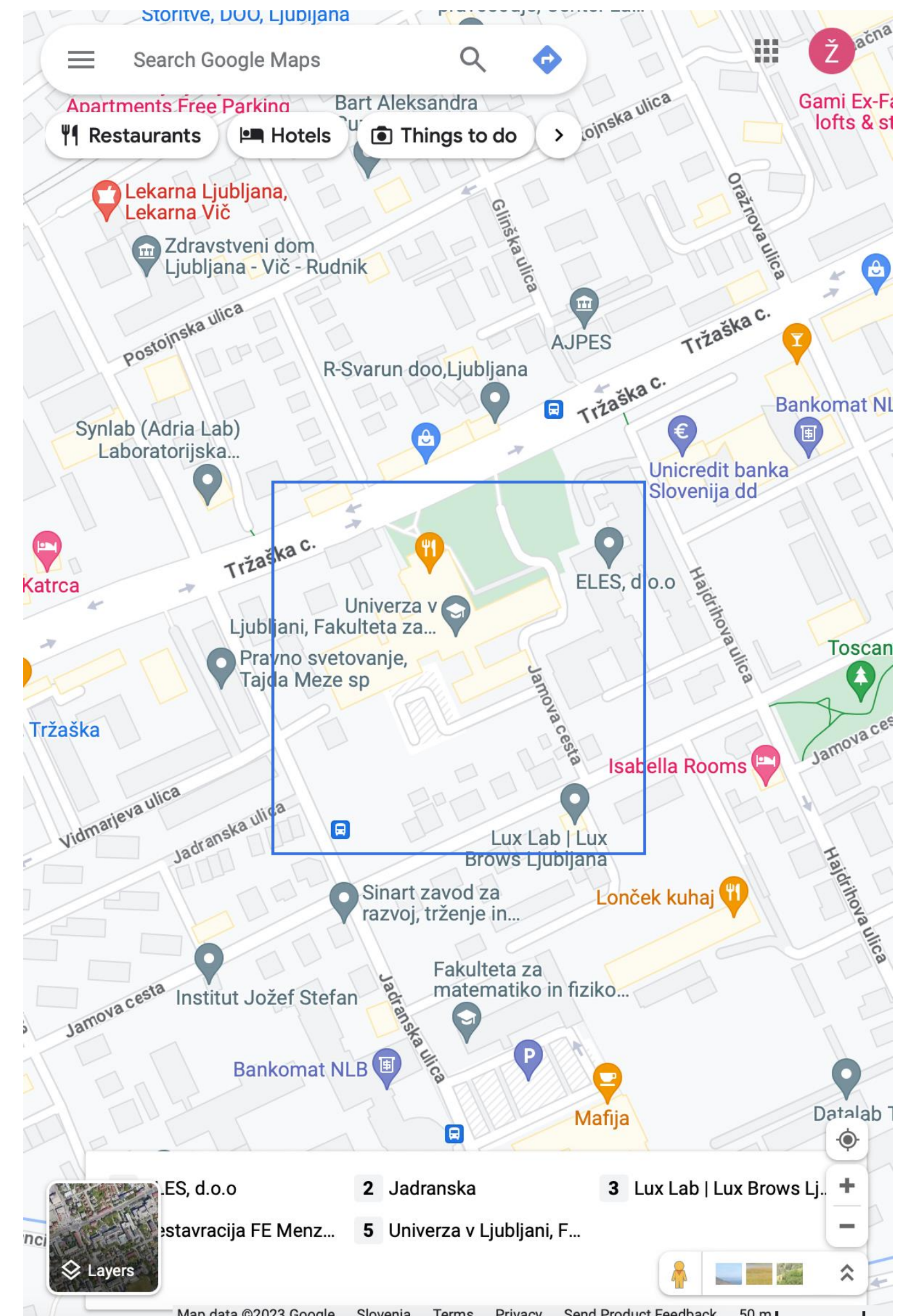
Dostopnost na spletnih straneh

- velike razlike med operacijskimi sistemi, spletnimi brskalniki in napravami
- osnovni elementi
 - bralniki zaslona
 - povečevanje
 - nastavitve kontrasta in pisav
- implementacija menija za dostopnost
 - viden in lahko dostopne
 - ključne dodatne nastavitve
 - pravilen hierarhični vrstni red



Interaktivni zemljevid

- načela oblikovanja dostopnih interaktivnih zemljevidov
- operabilnost
 - upravljanje fokusa
 - navigacija s tipkovnico
 - opozorila za informacije na interaktivnem zemljevidu
 - kompatibilnost z bralniki zaslona
- vizualno oblikovanje
 - uporaba barv, vzorcev, grafičnih elementov, tekstov
 - pravilni opisi grafičnih elementov
 - kontrasti in preprečevanje prekrivanja informacij



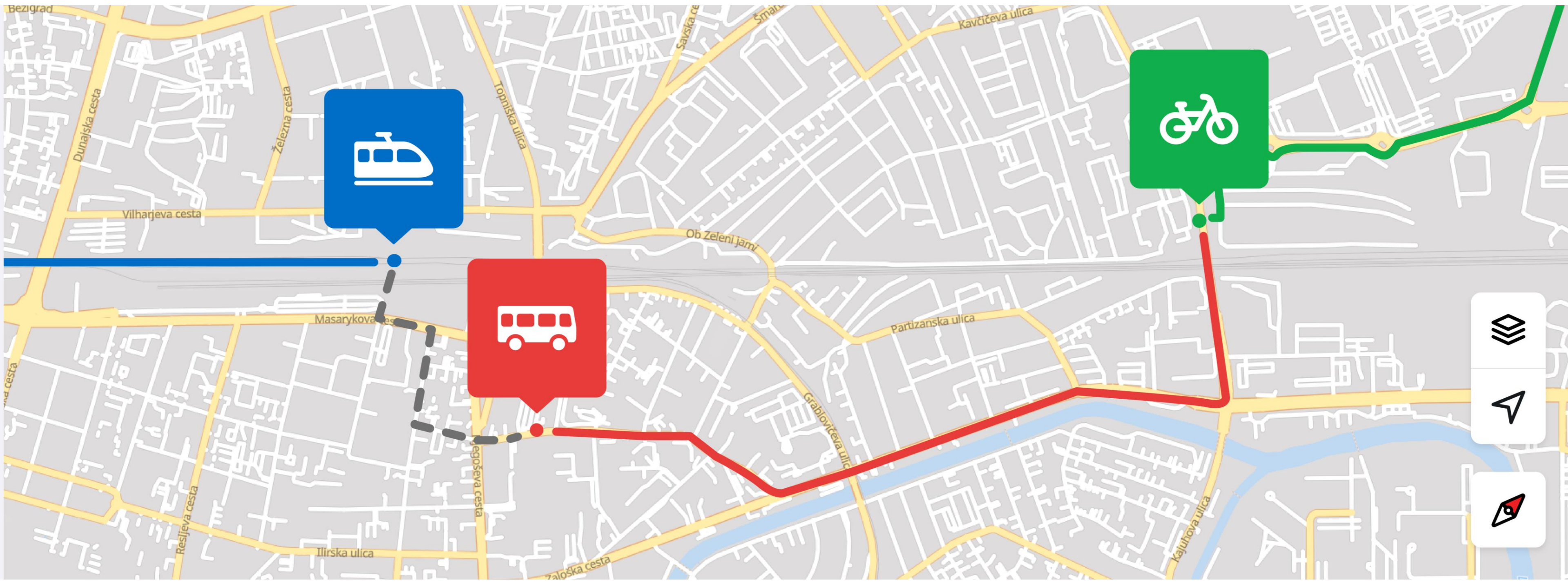
Testiranje dostopnosti

- avtomatsko testiranje
 - analiza kode in vsebine
 - ugotovitev morebitnih težav
- ročno testiranje delovanja
 - več fokusnih skupin
 - testiranje same aplikacije in funkcionalnosti
 - testiranje pravilnega delovanja podpornih tehnologij
 - izboljšanje aplikacije glede na pridobljene rezultate

12		5	5		
16:58	17:11	17:33	17:38	17:47	18:00
🕒 1h 2 min	📏 9,07 km	💶 1,30 €	➔		

4	2226	48	
17:23	17:27	17:32	18:20
🕒 57 min	📏 8,69 km	💶 2,90 €	➔

4		5	5	+2	
17:23	17:27	17:32	17:37		17:55
🕒 31 min	📏 8,69 km	💶 2,90 €	➔		



Hvala za pozornost!