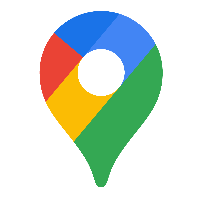


**IT370 – Interakcija čovek-računar**

Domaći zadatak br. 03

Kognitivna task analiza sistema navigacije u vožnji

Asistent: Ivanka Pavlović  
Student: Bogdan Janković 3920



Kognitivna task analiza – Navigacioni sistem **Google Maps**

**GPS navigacija** je postala neizostavni deo svakog putovanja. Bilo da planirate put preko celog kontinenta, ili tražite nepoznatu ulicu u gradu, ovi mali aparati mogu biti pravi spasioci. Istina je, ako niste nimalo upućeni u ono što navigacija može pružiti, onda odabir one prave može predstavljati problem. Ono što je takođe važno je i grafički dizajn samog interfejsa navigacije kao i komunikacija odnosno interakcija sa istom a naravno tu je i sama ergonomija navigacionog sistema a i samog automobila koja mora da bude prilagođena vozaču u toku putu.

**Kognitivna analiza** služi za određivanje mentalnih mogućnosti korisnika, tj. kolike su njegove mogućnosti da izvrši neki zadatak, kolike su njegove veštine kao i nivo znanja korišćenja nekog sistema. Informacije o korisnicima se čuvaju u posebnom dokumentu, koji će kasnije biti od koristi novim korisnicima sistema, odnosno kako lakše da završe zadatak, tj. postignu neki cilj. U okviru dokumenta se nalaze opisciljevi za konačno izvršenje, nivo znanja korisnika, opis opreme i performanse korisnika eksperta kada rade neki zadatak. Kognitivna task analiza se izvršava pre dizajniranja nekog sistema. Nakon toga su prikupljene informacije koje bi koristile prilikom pisanja uputstva.

Sastoji se iz nekoliko metoda prikupljanja podataka:

1. ***Posmatranje*** – čovek koji vrši analizu prati eksperta koji koristi sistem i rešava neki zadatak.
2. ***Nestruktuisani intervju*** – čovek koji vrši analizu vrši intervju sa ekspertima od kojih dobija informacije i tako sakuplja podatke o korišćenju sistema.
3. ***Metode za predstaljanje podataka*** – postoji puno metoda za predstavljanje podataka. Možemo pronaći više metoda za predstavljanje podataka od metoda za prikupljanje. Podatke predstavljamo uglavnom putem dijagrama, semantičkih mreža ili čartova...
4. ***Metod kritične odluke*** (MKO) –analitičar vrši analizu u kritičnim situacijama kada ekspert donosi odluku šta će da uradi. Tada analitičar pristupa ciljevima, smernicama, očekivanjima i akcijama.

Kognitivna task analiza:

Analiza se vršila sa par korisnika, vršen je intervju i posmatranje korišćenja sistema.Na ovaj način se kroz zadatak odnosno da unesu određenu lokaciju i odvezu se do nje i kroz njega se ogleda način interakcije sa sistemom kao i sam odziv sistema a kroz pitanja koja kasnije dobiju se razmatraju njihova očekivanja i nedostaci koje oni vide u navedenom sistemu. Korisnici imaju različit nivo znanja, te su dobijeni različiti rezultati njihovog korišćenja sistema. U nastavku dokumenta se nalaze analize njihovih daljih potreba i načina korišćenja sistema.

**Uviđene prednosti:**

+ Korisnici uglavnom očekuju da se tražena lokacija unese ručno ili glasom što Google Maps i podržava. Korisnici takođe lako nalaze i dodatne sadržaje koji su im potrebni na putu kao što su benzinske stanice, vulkanizeri, moteli i to se veoma brzo jer je uključena i simultana integracija sa Googlom sa kojeg se i dobijaju dodatni detalji kao što je radno vreme ovih usluga.

+ U toku same navigacije korisnici imaju jasan prikaz rute kojom treba da se kreću kao i velika tekstualna obaveštenja o narednom koraku kao i mogućnost da se ti koraci i zvučno čitaju, za šta se opredeljuje većina ispitanika kako ne bi ispustili neko skretanje. Neki su u toku intervjua izneli da im se dopada to što imaju prvo najavu sledećeg koraka odnosno skretanja pa zatim naredbu o izvršenju isto neposredno samo izvršenje istog.

+ Ono što je primetno u razgovoru a i samim posmatranjem je to da su korisnici veoma zadovolji i stalnih prikazom ograničenja brzine na delu puta na kojem se nalaze kao i grafičkom animacijom kada se ograničenje promeni što generalno dosta doprinosi bezbednosti saobraćaja jer puno puta i nema adekvatnih znakova pored kolovoza.

+ Opcija za izbor tamne teme se takođe pokazala bitnom kod korisnika koji voze noću te tako nemaju preveliku količinu svetla koja nije ergonomična te i doprinosi umoru u vožnji.

+ Integrisana opcija proračuna vremena do određene destinacije je veoma odlična i precizna kao i nova mogućnost koja računa troškove puta i to jednostavnim unosom prosečne potrošnje i automatskim dodavanjem cene putarina na naplatnim rampama ili vinjena ukoliko se kroz njih prolazi odnosno su potrebne.

**Uviđeni nedostaci:**

* Posmatranjem se uvideo nedostatak da kada korisnik potvrdi unetu adresu, a zatim mu se ona i prikaže na mapi, i on zna da se ta tražena lokacija nalazi u drugom delu grada, vidno se ispoljava frustracija jer mora da se vrati na početni meni i počne ponovo.
* Kod naredbi koje su usko vremenski povezane odnosno ude više skretanja jedno za drugim a ponekad i kod izlaza iz kružnih tokova, glasovne komande koje daje sistem nisu dovoljno jasne a ni brze te često dovode greške.
* Kod kružnih tokova nije jasan grafički prikaz kojim izlazom treba da se nastavi put te ovakvo rešenje dovodi do skretanja sa rute te vodi u sledeći problem a to je vremenski zahtevno preračunavanje i učitavanje sledeće moguće i najbolje rute do odredišta.
* Nema sistema koji bi pratio i prikazivao odnosno upozoravao na gužve što je u većim gradovima od veoma velikog značaja.
* Uviđena je greška u sistemu kada se ide putem koji ide paralelno i to uz sam autoput, navigacija pokazuje da se ide autoputem i prebacuje se na novu rutu.
* Korisnici imaju i problem da po samom dolasku na odredište nemaju uopšte mesta gde da se parkiraju te smatram da bi ovo bilo najbolje rešiti odnosno implementirrati kroz sam navigacioni sistem.
* Sistem uopšte nema podršku za detekciju puteva na kojima se obavljaju radovi što može prourokovati veoma velike probleme.

**Predlozi za ispravku nedostataka:**

1. Pored sistema za navigaciju treba postojati integrisani sistem za unošenje ulica u kojima se izvode radovi i gde je saobraćaj blokiran te bi se te ulice pri izboru rute izbegavale.
2. Kako u gradovima postoji sve više sigurnosni kamera koje detektuju prekršaje na raskrsnicama a i onih koje posmatraju saobraćaj, smatram da bi idejno rešenje bilo da se podaci sa njih i očitavaju i u realnom vremenu prenose u sam sistem za navigaciju koji bi potom redirektovao vozače na sporedne alternativne puteve i rasteretio zakrčenje u određenim frekventnim delovima.
3. Ukoliko GPS nije trenutno u stanju da odredi na kom se od dva paralelna puta auto nalazi treba se izbaciti obaveštenje koje će posedovati mogućnost izbora da korisnik sam unese na kom se putu nalazi.
4. Kada je reč o kružnim tokovima smatram da je ovde najbolje rešenje to da se navigacija integriše sa kamerama na automobilu i u realnom vremenu grafički pokazuje na sam izlaz iz kružnog toga koji treba pratiti.
5. Veoma je laka i integracija sa sistemima parkirališta i to tako da ona pored tabli koje se nalaze na samim ulazima u garaže prikazuje i trenutni broj slobodnih parking mesta i na samom navigacionom sistemu.
6. Kako mnogi učesnici u saobraćaju sve više koriste svoje mobilne uređaje naravno i pored navigacije i to tako da pričaju telefonom ili kucaj poruke što dovodi do smanjenja bezbednosti saobraćaja, ali isto tako je i telefon za sve korisnike najintuitivniji za korišćenje smatram da bi dole prikaza slika bila jedno od najboljih, najpraktičnijih i najekonomičnijih rešenja za sistem navigacije.

Na ovom primeru vidimo jednostavno umetanje mobilnog telefona čiji se ekran navikacije pod određenim uglov reflektuje i prikazuje neophodne podatke tačno u vozačevo vidno područije. Na ovaj način se u toku vožnje mogu eliminisati sve nepotrebne frustracije i preopterećenja korisnika informacijama, dok se jednostavnim uzimanjem telefona ponovo mogu pretražiti informacije nevezane za vožnju. U ovom slučaju će telefon biti ulazno-izlazni uređaj koji će imati redefinisan prikaz navigacije koja će postati ergonomičnija a smatram i daleko pratičnija za mnoge vozače.

