

signalom preko 10 cm (*Heraud i Lange, 2009*). Nabavna cena GPS navigacionog uređaja koji koristi SBAS sa ručnom korekcijom pravca je od 1.200€ do 5.000€. Nasuprot tome, cena nabavke potpuno automatizovanog sistema GPS navigacije sa RTK korekcionim signalom iznosi između 15.000€ i 20.000€. Opravdanost investicije zavisi od visine finansijskih sredstava koje treba uložiti i predviđene dinamike otplate u periodu amortizacije. Procena dinamike povrata uloženog kapitala zavisi od ušteda koje ćemo imati primenom GPS tehnologije navođenja. Te uštede nisu generalnog karaktera i zavise od veličine gazdinstva, setvene strukture, veličine i oblika parcele, konfiguracije terena itd. Korisnost primene GPS navigatora se ogleda u smanjenju površine koja se višestruko tretira usled nekontrolisanog preklopa, najčešće u zonama sastavljanja prohoda priključne mašine. Proizvođači navigatora redovno navode i smanjenje mogućih preskoka, tj. oplazina, ali u praksi se one vrlo retko dešavaju. Razlog za to je činjenica da rukovaoci više preferiraju rad sa povećanim preklonom, naročito tokom obrade zemljišta zbog lepšeg vizuelnog izgleda parcele nakon završetka operacije. Međutim, korist primene navigatora se ogleda u indirektnim efektima, a to su povećanje produktivnosti mašinskih agregata, skraćanje roka obavljanja agrotehničkih operacija, skraćanje perioda amortizacije mašina jer se intenzivnije koriste, smanjenje investicija u mobilne sisteme zbog većeg dnevnog učinka. Sve gorepomenuto je teško egzaktno izmeriti i ide od slučaja do slučaja, te se literaturni podaci na ovu temu mogu smatrati relativno tačnim.

Tabela 1.6. Okvirne proizvodne cene poljoprivrednih navigatora

Tip GPS uređaja	Greška vođenja, m	Cena opreme, €
Jednofrekventni prijemnik sa ručnom korekcijom pravca	2–25	70–400
Jednofrekventni DGPS prijemnik sa ručnom korekcijom pravca	1–3	800–1.000
Dvofrekventni DGPS prijemnik sa ručnom korekcijom pravca	0,1–0,3	1.500–3.000
RTK-GPS sa automatskom korekcijom pravca	0,01–0,01	20.000–40.000

Prema rezultatima *Reckleben (2011)*, preklon tokom izvođenja pripreme zemljišta operacija bez GPS navigatora ili nekog drugog vizuelnog pomagala iznosi oko 8%. Preklon prohoda pri korišćenju GPS navigatora sa ručnom korekcijom pravca i prosečnom širinom zahvata radnih mašina od 6 m iznosi oko 4,4%, dok je pri automatskom vođenju to svega 0,2%. Uštede date na slici 1.2 se odnose na operacije u proizvodnji zrnastih kultura u Nemačkoj. One obuhvataju uštede u repromaterijalu tokom hemijskog tretmana i rasipanja mineralnih đubriva, ali ne obuhvataju uštede usled povećanja proizvodnosti mašinskih agregata.