

OBSAH

Abstract	7
1 Úvod	8
Teoretická část	9
2 Harvestorové technologie	9
2.1 Charakteristika harvestorů	9
2.2 Možnosti nasazení harvestorů	9
2.2.1 Dřeviny	9
2.2.2 Terénní podmínky	10
2.3 Výkon harvestoru	10
3 Systémy GNSS	12
3.1 Systém GPS	12
3.1.1 Struktura systému GPS	12
3.1.2 Principy měření	14
3.1.3 Souřadnicový systém	15
3.1.4 Metody měření a vyhodnocování	16
3.1.5 Faktory ovlivňující přesnost určování polohy se systémem GPS	16
3.2 GLONASS	16
3.2.1 Struktura systému GLONASS	17
4 Inerciální systémy	18
5 GNSS/IMU	18
6 Geoinformatika a GIS	19
6.1 Využití GIS a SDSS pro plánování těžebně-dopravních technologií	23
6.1.1 GIS technologií v harvestorech	24
Výzkumná část	25
7 Měření s GPS pod clonou lesního porostu	25
7.1 Hodnocení vlivu porostních charakteristik na přesnost GPS měření	26
7.1.1 Volba testovacích lokalit	27
7.1.2 Geodetické zaměření testovacích bodů	28
7.1.3 Měření s GPS na dvojici testovacích bodů	31
8 Ověření přesnosti GPS používaných u TDS	34
8.1 Metodika	36
8.1.1 Zájmové lokality	36
8.1.2 Testované systémy a těžebně dopravní stroje vybavené systémem GPS	38

8.1.3	Další známé systémy GPS navigace pro TDS, které nebyly podrobeny testování	39
8.1.4	Použité GIS GPS referenční přístroje a software pro zpracování dat	42
8.1.5	Příprava zájmových lokalit.....	42
8.1.6	Ověřování přesnosti systémů GPS zakomponovaných do TDS.....	42
8.2	Výsledky.....	45
8.2.1	Systém John Deere	45
8.2.2	Systém Ponsse (záznam dat v TimberNaví).....	46
8.2.3	Celkové hodnocení	46
8.3	Závěr	46
9	Metodika a úvodní analýza pro tvorbu navigačního software pro pohyb strojů na pracovní ploše	48
9.1	Analýza funkcionality pro tvorbu navigačního softwarového vybavení TDS.....	48
9.2	Metodika – Optimalizace činnosti TDS s využitím možností stávajícího vybavení	49
9.2.1	Technologická příprava porostu (pracoviště).....	49
9.2.2	Vyznačování těžebního zásahu bez GPS	51
9.2.3	Vyznačování těžebního zásahu do digitální porostní mapy bez GPS	52
9.2.4	Vyznačování těžebního zásahu do digitální porostní mapy s GPS	52
9.2.5	Přenos technologické přípravy v digitální podobě do TDS	52
9.2.6	Praktické uplatnění družicových navigačních systémů k navigaci a logistice těžebně dopravních strojů	52
9.3	Návrh na vylepšení současných navigačních systémů v TDS.....	53
	Souhrn	53
	Summary	54
	Literatura.....	55