

# Zpráva o působení a činnosti IFER v letech 2016-2018

## Tříletý přehled



IFER - Ústav pro výzkum lesních ekosystémů, s.r.o.

IFER - Monitoring and Mapping Solutions, s. r. o.

## Obsah

Lidé v IFER.....	4
Činnost IFER, informace o projektech .....	5
Vývoj technologie Field-Map a specializovaných aplikací.....	5
Projekty základního a aplikovaného výzkumu .....	5
Služby, konzultace, expertní činnost .....	6
Výstupy, výsledky a publikace .....	7
Publikace v odborném tisku .....	7
Výstupy pro praxi .....	8
Závěrečné zprávy.....	9
Aktivní účast IFER na konferencích, seminářích a workshopech .....	11
IFER a kontakty s odborníky z celého světa.....	13
Účast na seminářích, veletrzích a konferencích (bez vlastního příspěvku).....	13
Výjezdy IFER do zahraničí související s řešením projektů.....	13
Zahraniční návštěvy v IFER .....	14
Field-Map (verze, zákazníci, aplikace) .....	14
Školení technologie Field-Map .....	18
Marketingové aktivity .....	19
Webové prezentace .....	20
Katalog a marketingové letáky .....	21
Setkání uživatelů Field-Map .....	21
Prezentace technologie Field-Map na výstavách a veletrzích.....	22
Účast na veletrzích bez aktivní účasti.....	23
Komerčně uplatněné aplikace vytvořené na bázi software Field-Map.....	23
Pár čísel k obchodní činnosti .....	25
Ekonomické ukazatele.....	27
K rozdělení dosažených příjmů .....	28
K rozdělení dosažených výdajů .....	29
Přehled projektů zahájených, ukončených a řešených v letech 2016-2018 .....	30
Vývoj technologie Field-Map a specializovaných aplikací.....	30
Projekty základního a aplikovaného výzkumu .....	32
Služby, konzultace, expertní činnost .....	35

## LIDÉ V IFER

Zaměstnanci jsou základem dobře fungující společnosti.

V letech 2016-2018 zaměstnával IFER každoročně v průměru 15 osob na hlavní pracovní poměr v plném i zkráceném pracovním úvazku. Na dohodu o pracovní činnosti byli zaměstnáni pouze 3 studenti.

Průměrná doba působení klíčových zaměstnanců činí 20 let. K dnešnímu dni pracují v IFER 2 kolegové v důchodovém věku a 2 absolventi do 30 let.

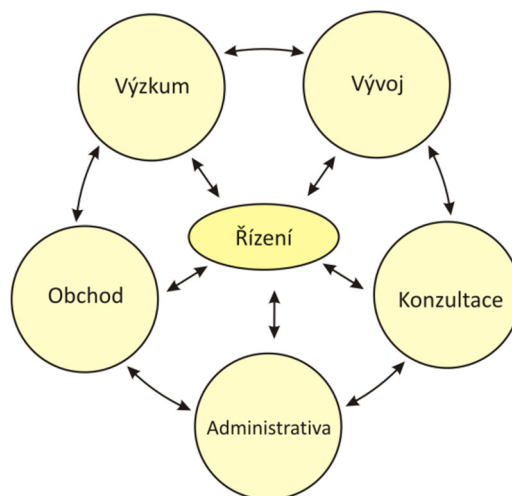
V různém typu zaměstnaneckých poměrů se vystřídal 27 osob, z toho 8 žen a 19 mužů. Je vidět, že firma není úplně genderově vyvážená. Lesnictví v České republice je stále oborem, ve kterém v praxi dominují muži. Dlouhodobě IFER spolupracuje se 4 externími spolupracovníky.

Na konci roku 2018 nás navždy opustil náš nejstarší kolega, Ing. Jan Pařez, CSc.

Tabulka 1 Přehled pracovníků a spolupracovníků IFER v letech 2016-2018

Jméno pracovníka	Zaměstnán od	Pozice	Zaměstnán do	Délka působení v IFER (roky)
<b>Ing. Černý Martin, CSc.</b>	Zakladatel	Jednatel		25
<b>Ing. Černá Bohumila</b>	Zakladatel	Společník		25
<b>Bc. Holá Šárka</b>	10.07.1995	TPP *		24
<b>RNDr. Beranová Jana</b>	01.01.1996	Společník		23
<b>Ing. Roubalová Martina</b>	01.04.1998	TPP		21
<b>Doc. Ing. Cienciala Emil, Ph.D.</b>	01.06.2000	Společník		19
<b>Ing. Walterová Jana</b>	16.01.2004	TPP		15
<b>Ing. Zatloukal Vladimír</b>	01.07.2004	TPP		15
<b>Mgr. Tumajer Jan, PhD.</b>	01.03.2017	TPP		2
<b>Ing. Blažek Petr</b>	17.7.1999	Společník		20
<b>Málek Pavel</b>	10.7.2000	TPP		19
<b>Ing. Černý Ondřej</b>	3.3.2014	TPP		5
<b>Kopecský Vladislav</b>	1.8.1997	TPP		22
<b>Ing. Lukáš Vágner</b>	3.4.2017	TPP	30.6.2018	1
<b>Zach Pavel</b>	1.3.2015	TPP	28.2.2018	3
<b>Ing. Miroslav Michalec</b>	Zakladatel	Externí spolupráce		25 (včetně TPP)
<b>Ing. Jan Albert</b>		Externí spolupráce		2
<b>Ing. Havránek František, CSc.</b>		Externí spolupráce		22
<b>Ing. Litschmann Petr</b>		Externí spolupráce		12 (včetně TPP)
<b>Ing. Dekan Petr</b>		DPČ		1
<b>Ing. Gerling Tomáš</b>	1.4.2014	TPP	31.3.2017	3
<b>Hájková Barra Lada</b>	1.1.2017	TPP	31.12.2017	1
<b>Ing. Russ Radek</b>	1.07.1998	TPP	31.10.2016	18
<b>Ing. Exnerová Zuzana</b>	15.09.2003	TPP	31.12.2016	13
<b>Ing. Russová Ana María</b>	1.9.2003	TPP	30.9.2016	13
<b>Tomáš Krištof</b>	4.1.2016	DPČ	31.12.2016	1
<b>Mgr. Jan Stachura</b>	7.1.2016	DPČ	30.4.2016	

## ČINNOST IFER, INFORMACE O PROJEKTECH



Obrázek 1 Schéma fungování společnosti IFER

Řízení, obchodní činnost a administrativu včetně účetní a daňové agendy nerozlišujeme po projektech, ale chápeme je jako jejich integrální součást. Výsledky obchodní činnosti jsou podrobněji popsány v kapitole Field-Map (verze, zákazníci, aplikace).

V následujících třech kapitolách jsou uvedeny základní informace o projektech v oblasti vývoje, výzkumu a poskytnutých expertízách a službách.

### Vývoj technologie Field-Map a specializovaných aplikací

V rámci vývoje technologie Field-Map a specializovaných aplikací jsme v letech 2016 – 2018 realizovali 14 větších projektů různého zaměření a také jeden dlouhodobý interně financovaný projekt, který se týká vývoje technologie Field-Map obecně. Přehled projektů je uveden v Příloze této zprávy. Pět projektů se týkalo vývoje a provozní implementace aplikace MONIS pro různé uživatele. Čtyři projekty měly zahraničního partnera nebo byly financovány ze zahraničí. Jenom jeden z projektů v této kategorii přímo nesouvisel s vývojem a uplatněním technologie Field-Map. Obchodní činnost související s prodejem našich aplikací je podrobně popsána v samostatné kapitole výroční zprávy.

### Projekty základního a aplikovaného výzkumu

Projekty základního a aplikovaného výzkumu, které IFER řešil a řeší jsou obvykle koncipované tak, aby přinášely nové informace a data o lesích, ale také aby v nich bylo možné využívat v ověřených i nových souvislostech technologii Field-Map. Výzkumné projekty jsou obvykle řešené ve spolupráci s více institucemi. Složitá je administrace těchto projektů, protože jsou financovány z grantů (TAČR, Národní agentura pro zemědělský výzkum, GA ČR) a využití finančních prostředků i lidských zdrojů musí být velice dobře zdokumentováno.

V posledních třech letech jsme dokončili nebo zahájili řešení celkem deseti projektů základního a aplikovaného výzkumu a podali jsme návrhy na řešení dalších třech s počátkem řešení 2019 (ve všech třech případech jsme uspěli).

## Služby, konzultace, expertní činnost

Do této kategorie spadá 27 spíše menších a krátkodobějších projektů, které jsme řešili v národním i mezinárodním prostředí (jejich kompletní přehled je v příloze výroční zprávy). Dva projekty realizované pro zahraničního dodavatele v sobě spojují vývoj, přenos know-how i výzkumné aspekty. Jedná se o výpočet uhlíkové bilance zpracovaný pro FACE the Future a technické zabezpečení čtvrtého cyklu Národní inventarizace lesů Irska.

Celkem 13 projektů můžeme zařadit mezi expertní činnost. Jedná se obvykle o krátkodobé projekty (několik měsíců až rok), vyžadující analytickou činnost, práci s daty a nalezení nových souvislostí. Výsledky jsou podkladem pro rozhodovací činnost veřejné správy. Do této kategorie řadíme i dlouhodobou spolupráci IFER s ČHMÚ, MZE a MŽP v oblasti povinného vykazování emisí skleníkových plynů (5 projektů v posledních třech letech). A také spolupráci s AOPK a správami národních parků týkající se plánů péče o lesní ekosystémy v nejširším slova smyslu (5 projektů).

V posledních třech letech jsme začali poskytovat díky spolupráci s firmou Ing-Forest služby související s tvorbou a obnovou lesních hospodářských plánů a osnov. Dva LHP jsme zpracovali kompletně na řadě dalších jsme se podíleli subdodavatelysky.

V daném období jsme poskytovali i služby rutinního charakteru, jejichž cílem bylo poskytnout údaje o objemu dřeva jednotlivých stromů i porostů, případně o zjištění rozsahu poškození lesních porostů zvěří nebo o rozloze pozemků, které jsou v užívání. Nejvýznamnější zadavatelem byly v tomto případě Vojenské lesy a statky ČR s.p., Ministerstvo zemědělství a Lesy České republiky s.p.



## VÝSTUPY, VÝSLEDKY A PUBLIKACE

### Publikace v odborném tisku

Cienciala E., Tumajer J., Zatloukal V., Beranová J., Holá Š., Russ R. (2017): Recent spruce decline with biotic pathogen infestation as a result of interacting climate, deposition and soil variables. *European Journal of Forest Research* 136: 307-317.

Cienciala E., Russ R., Šantrůčková H., Altman J., Kopáček J., Hůnová I., Štěpánek P., Oulehle F., Tumajer J., Stahl G. (2016): Discerning environmental factors affecting current tree growth in Central Europe. *Science of the Total Environment* 573: 541-554.

Altman J., Fibich P., Šantrůčková H., Doležal J., Štěpánek P., Kopáček J., Hůnová I., Oulehle F., Tumajer J., Cienciala E. (2017): Environmental factors exert strong control over the climate-growth relationships of *Picea abies* in Central Europe. *Science of Total Environment* 609: 506-516.

Cienciala E., Tumajer J., Zatloukal V., Beranová J., Holá Š., Russ R. (2017): Recent spruce decline with biotic pathogen infestation as a result of interacting climate, deposition and soil variables. *European Journal of Forest Research* 136: 307-317.

Tumajer J., Altman J., Štěpánek P., Tremel V., Doležal J., Cienciala E. (2017): Increasing moisture limitation of Norway spruce in Central Europe revealed by forward modelling of tree growth in tree-ring network. *Agricultural and Forest Meteorology* 247: 56-64.

Cienciala E., Altman J., Doležal J., Kopáček J., Štěpánek P., Stáhl G., Tumajer J. (2018): Increased spruce tree growth in Central Europe since 1960s. *Science of the Total Environment* 619-620: 1637-1647.

Tuomasjukka D., Martire S., Lindner M., Athanassiadis D., Kühmaier M., Tumajer J., Vis M., Spinelli R., Dees M., Prinz R., Routa J., Asikainen A. (2018): Sustainability impacts of increased forest biomass feedstock supply—a comparative assessment of technological solutions. *International Journal of Forest Engineering*. doi.org/10.1080/14942119.2018.1459372.

CHMI (2016, 2017, 2018): National Greenhouse Gas Inventory Report of the Czech Republic, submission under the UNFCCC and under the Kyoto Protocol, Sector Agriculture, Land use, land-use changes and forestry, KP LULUCF, pp 450

Čermák, P., Zatloukal, V., Cienciala, E., Pokorný, R. a kol. (2016): Katalog lesnických adaptačních opatření. Projekt EHP-CZ02-OV-1-019\_2014 FRAMEADAPT. 141 s.

Petřík, P., Fanta, J. Janík, T., Stachura, J. (eds.) (2018): Jak se do lesa volá ... , kapitola: Jak lesnický hospodařit v současných podmínkách Moravskoslezských Beskyd, . 75 s. Akademie věd ČR, Strategie AV 21. Špičkový výzkum ve veřejném zájmu.

Zatloukal, V. (2018): Základní principy hospodaření s cílem zvýšení druhové a prostorové diverzity při obnově kalamitních ploch v oblasti Libavé. Sborník semináře Moderní školkařské technologie a jejich využití v lesnictví III. Současné trendy v umělé obnově lesa. VLS ČR s. p. Hrubá Voda 29. - 30. 5. 2018.

Cienciala, E., Zatloukal V. et al (2017): Druhová dřevinná skladba a zásoba mrtvého dřeva na úrovni ČR. In: Petřík et al. (eds.): Krajina a lidé, 2017 Academia, str. 67-69

Cienciala, E., Zatloukal V. et al (2017): CzechTerra-systém pro sledování ekosystémů a krajiny na úrovni ČR . In: Petřík et al. (eds.): Krajina a lidé, 2017 Academia, str. 14-16.

Ireland's National Forest Inventory 2017, Field Procedures and Methodology (2017). Department of Agriculture, Food and The Marine, Dublin 151 pp.

Nabuurs, G-J., Verkerk, P.J., Schelhaas M-J., González Olabarria J.R., Trasobares, A. and Cienciala, E. (2018): Climate-Smart Forestry: mitigation impacts in three European regions. From Science to Policy 6. European Forest Institute, 30pp.

Černý, M (2017): Přepočtové koeficienty výtěže obchodních sortimentů z objemu hroubí-závěry projektu grantové služby Lesů ČR, Lesnická práce, číslo 8, strana 518-519.

Beranová, J., Turek, K., Zatloukal, V. (2016): Výsledky pátého opakování celorepublikové inventarizace škod zvířít. Lesnická práce č. 4, str. 235-241.

### Výstupy pro praxi

Lesní hospodářské osnovy pro zařizovací obvod Strakonice (Strakonice-sever – 1 118 ha, Strakonice-jih – 2 861 ha, Strakonice-jih-dodatek – 214 ha) ve spolupráci s Ing-Forest s.r.o.

Lesní hospodářské osnovy pro zařizovací obvod Benátky nad Jizerou (724 ha), ve spolupráci s Ing-Forest s.r.o.

Lesní hospodářský plán pro Národní hřebčín Kladruby and Labem (524 ha), ve spolupráci s Ing-Forest s.r.o.

Lesní hospodářský plán pro obec Orlické Podhůří (53 ha), ve spolupráci s Ing-Forest s.r.o.

V letech 2016-2018 jsme zajistili kartografické práce související s přípravou pro popis porostů v terénu a tiskem map v celkovém rozsahu 35 989 ha. Konkrétně se kartografické práce týkaly 43 lesních hospodářských celků, v 17 případech šlo o obnovu lesních hospodářských osnov (celkem 26 487 ha) a ve 26 případech (9 502 ha) o zpracování lesního hospodářského plánu.

Celkem jsme k tisku připravili 1 100 mapových listů lesnických map, 95 atlasů (soubor lesnických map) a 12 875 separátů pro jednotlivé vlastníky lesních porostů.

Dodávka, správa a údržba podnikových informačních systémů:

- Arcibiskupství pražské, 40 uživatelů
- Holzindustrie Sweighofer, 9 uživatelů
- Opavská lesní a.s., 60 uživatelů
- Královské lesy s.r.o., 18 uživatelů
- LDF Rožnov a.s., 22 uživatelů
- Agro-Dřevo s.r.o., 3 uživatelé

Návrh obecných zásad hospodaření a rámcových směrnic hospodaření pro VLS, s. p. Divize Lipník nad Bečvou a Plumlov

Návrh obecných zásad hospodaření pro Lesnický park Podkomorské lesy

Návrh stanoviska MŽP k zastoupení geograficky nepůvodních dřevin v lesích pro přírodní lesní oblast Beskydy, Český les, Rakovnicko-kladenská pahorkatina, Jizerské Hory a Novohradské hory

Přepočtové koeficienty výtěže obchodních sortimentů z objemu hroubí pro Lesy České republiky s.p.

Studie proveditelnosti: Využití české technologie Field-Map pro sběr, zpracování a evidenci lesnických dat v Mexiku



### Závěrečné zprávy

Černý M. a kol. (2016): Závěrečná zpráva projektu: Aktuální stav poškození lesních a vodních ekosystémů na území EVL Krkonoše a harmonizace základní monitorační sítě pro sledování jejich vývoje jako nezbytného podkladu pro managementová opatření k posílení jejich stability a biodiverzity. Sub-projekt 2: Monitoring a vyhodnocení aktuálního zdravotního stavu lesních porostů na území EVL Krkonoše. (EHP-CZ02-OV-1-023-2015)

Melichar J. a kol. (2017, 2018): Odborná zpráva o postupu prací za kalendářní rok 2017 (2018) v rámci projektu: Hodnocení dopadů imisní depozice a variability klimatu na ekosystémové služby lesních porostů a návrh adaptačních opatření minimalizujících rizika těchto faktorů (TH02030686)

Melichar J. a kol. (2017, 2018): Redakčně upravená zpráva za kalendářní rok 2017 (2018) v rámci projektu: Optimalizace managementu obnovy lesních porostů na stanovištích dotčených povrchovou těžbou (QK1710241)

Blažek P. a kol. (2017): Využití české technologie Field-Map pro sběr, zpracování a evidenci lesnických dat v Mexiku (Studie proveditelnosti)

Melichar, J., Zahradník, D., Zatloukal, V., Pavelčík, P., Kaprová, K., Halfar, J., Roubalová, M., Beranová, J., Banaš, M. (2017): Závěrečná zpráva k projektu GS LČR č. 5/2017: Vyhodnocení funkčního potenciálu lesů v oblasti záměru vyhlášení „Lesnického parku Podkomorské lesy“ včetně návrhu optimálního nastavení jeho polyfunkčního využití.

Zatloukal, V. a kol. (2017): Definování požadavků na zajištění ekologicko-stabilizační funkce lesních ekosystémů/významného krajinného prvku les pro potřeby závazného stanoviska vydávaného podle § 4 odst. 3 zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, v platném znění ke schválení lesních hospodářských plánů protokolárním předání lesních hospodářských osnov. Studie pro AOPK ČR, MŽP. 55 s.



Zatloukal, V. (2018): Návrh obecných zásad hospodaření jako podkladu pro rámcové směrnice hospodaření na VLS ČR, s. p. Divize Lipník nad Bečvou, 15. s.

Zatloukal, V. (2018): Výtah základních doporučení pro VLS, s. p. Divize Lipník nad Bečvou a Plumlov. 28 s.

Zatloukal, V. (2018): Návrh rámcových směrnic pro VLS, s. p. Divize Lipník nad Bečvou a Plumlov. 53 s.

Zatloukal, V. a kol. (2018): Odvození limitů uplatnění geograficky nepůvodních druhů dřevin pro oblastní plány rozvoje lesů mimo zvláště chráněná území. PLO 40 Moravskoslezské Beskydy, PLO 09 Rakovnicko-kladenská pahorkatina. PLO 11 Český les, PLO 14 Novohradské hory, PLO Jizerské hory. Studie pro AOPK ČR, MŽP. 149 s.

Cienciala, E. et al. (2018): Czech National Forest Accounting Plan - Forest reference level. Podkladová zpráva pro Ministerstvo zemědělství.

Trnka a kol. (2017, 2018): Prognóza, indikace rizika a prevence vzniku přírodních požárů v kontextu aktuálního stavu poznání a podmínek změny klimatu. Průběžné zprávy

Beranová J. et al (2016,2017,2018): Inventarizace škod zvěří v lesních porostech v honitbách VLS ČR s.p.

Melichar J., et al (2018): Vyhodnocení funkčního potenciálu lesů v oblasti záměru vyhlášení „Lesnického parku Podkomorské lesy“ včetně návrhu optimálního nastavení jeho polyfunkčního využití.

Albert J. et al. (2018) Zjištění stavu lesů v přírodní památce Obora v Uhříněvsi

Beranová, J et al. (2016): Hodnocení vlivu zvěře na lesní ekosystémy v CHKO Křivoklátsko

Černý, M. (2016): Nástroje pro zpřesnění odhadu výtěže hroubí zjišťované podle „Doporučených pravidel pro měření a třídění dříví v ČR z dat reálných těžebních prvků.

Beranová J. et al. (2016): Inventarizace škod zvěří na lesním hospodářství České republiky

Beranová J. et al. (2016): Hodnocení vlivu vybraných opatření programu pro rozvoj venkova 2014-2020 na emise skleníkových plynů ze zemědělství

### **Aktivní účast IFER na konferencích, seminářích a workshopech**

#### **Dendrochronologické fórum 2018:**

Jan Tumajer: Růst a klimatická limitace smrku ztepilého v České republice

Program rozvoje venkova projekt 17/004/0111f/131/000040 **Trvale udržitelné hospodaření v lesích II.**, Křemešník, Nový Rychnov 10. - 11. 5. 2018.

Zatloukal, V. (2018): Zalesňování zemědělských půd v podmínkách probíhající klimatické změny. Referát semináře Zalesňování zemědělských půd.

#### **PRO SILVA BOHEMICA**, pobočný spolek ČLS. Srní 17.-18. 5. 2018, seminář „**Přestavby mladých jehličnatých porostů**“.

Zatloukal, V. (2018): Probíhající změny růstového prostředí-výzva pro hospodářskou úpravu lesů. Referát semináře Přestavby mladých jehličnatých porostů.

#### **Workshop v rámci projektu NAZV QK 1710241**, Podkrušnohorská výsypka, 30.10.2017

Zatloukal, V., Holá, Š., Cenciala, E.: Využití databáze lesnických rekultivací na Podkrušnohorské výsypce pro zhodnocení zdravotního stavu lesních porostů.

**Workshop k projektu** Modelování vlivu zvěře a mysliveckého managementu na prostředí s použitím nových nebo nadstandardních metodik na příkladu modelových oblastí, V<sup>U</sup>LH, Březka (listopad 2017, září 2019)

Holá Š et al: Založení a první hodnocení v systému kontrolních a zkusných ploch

**Quo Vaditis, Ústav výzkumu globální změny AV**, mezinárodní konference, 2.-4.10. 2017, Velké Karlovice

Brovkina, O. et al: Unmanned aerial vehicle (UAV) for assessment of qualitative classification of Norway spruce health decline in temperate forest stands

Cenciala, E. et al.: Norway spruce growth response to changing environment in Central Europe since the 1960s

Trnka, M. et al.: Observed and predicted changes in the water balance of the Czech landscape– facts and some consequences

**Seminář Adaptace na změnu klimatu**, Centrum pro otázky životního prostředí UK Praha, Brno, únor, 2017

Cenciala, E. et al.: Lesnická adaptační opatření a problémy jejich realizace v České republice

**Seminář Les jako součást krajiny a zdroj poznání**, Komise pro životní prostředí Akademie věd ČR, 3.11.2017 Průhonice

Cenciala E et al. Lesnická adaptační strategie pro měnící se prostředí v podmínkách Moravskoslezských Beskyd-aktuální reflexe

**Interní workshop Zpracování dat třetího cyklu NFI Irska**, IFER v rámci spolupráce s NFI Irska, září 2017

**Seminář Projekce skleníkových plynů**, Český hydrometeorologický ústav, mezinárodní účast,  
3.-4.11.2016

**Seminář Hodnocení vlivu zvěře na lesní ekosystémy v CHKO Křivoklátsko**, Správa CHKO  
Křivoklátsko, 28. 2.2017

Beranova, J.: Výsledky inventarizace škod zvěří v lesních porostech na území CHKO Křivoklátsko

**Seminář Možnosti eliminace škod zvěří na lesních porostech**, Česká lesnická společnost, z.s., Komise  
ochrany lesa Odboru lesního hospodářství České akademie zemědělských věd a LOS VÚLHM Strnady,  
leden 2016

Beranová, J.: Metody hodnocení a monitoringu škod zvěří na lese.

**Závěrečná konference projektu** Aktuální stav poškození lesních a vodních ekosystémů na území EVL  
Krkonoše a harmonizace základní monitorační sítě pro sledování jejich vývoje jako nezbytného  
podkladu pro managementová opatření k posílení jejich stability a biodiverzity, Správa KRNP, únor  
2017

Beranova J et al: Monitoring a vyhodnocení aktuálního zdravotního stavu lesních porostů na území  
EVL Krkonoše



## IFER A KONTAKTY S ODBORNÍKY Z CELÉHO SVĚTA

### Účast na seminářích, veletrzích a konferencích (bez vlastního příspěvku)

Lesník 21. století. Krušné hory a Šumava-pohoří pod různým vlivem člověka. Kašperské hory, areál NPŠ. 23. 3. 2017.

Přípravné a pomocné dřeviny-šance pro obnovu lesů po kalamitách, Zlaté Hory, LČE LS Město Albrechtice. 12. 5. 2017

Stav a perspektivy rekreačních služeb vlastníků a správců lesa v ČR. Hradec Králové. 22. 6. 2017. ČLS. Adaptace lesů na klimatickou změnu-praktická realizace hospodářských opatření. Křtiny 7.-8. 9. 2017

Aktivní lesnický management pro podporu biodiverzity a plnění funkcí lesa. ČLS. Praha, LFD ČZU 12. 9. 2017

Workshop k lesním rekultivacím a ekosystémovým službám. Statek Bernard u Sokolova, Lesnické arboretum Antonín, Podkrušnohorská výsypka. 30. 10. 2017. Referát:

Introdukované dřeviny jako součást českého lesnictví. ČLS. Kostelec n. Č. I. 17. 4. 2018.

Přestavby mladých jehličnatých porostů, PRO SILVA BOHEMICA, pobočný spolek ČLS. Srní 17.-18. 5. 2018

Moderní školkařské technologie a jejich využití v lesnictví III. Současné trendy v umělé obnově lesa. VLS ČR s. p. Hrubá Voda 29. - 30. 5. 2018.

Zalesňování zemědělských půd. Program rozvoje venkova proj. 17/004/0111f/131/000040 Trvale udržitelné hospodaření v lesích II. Křemešník, Nový Rychnov 10. - 11. 5. 2018.

### Výjezdy IFER do zahraničí související s řešením projektů

Tabulka 2 Výjezdy expertů IFER do zahraničí související s řešením projektů

Země	Projekt	Délka cesty	Datum
Německo	Emisní inventura	7 dní	Březen 2018
Itálie	Stanovení referenční hladiny	2 dny	Květen 2018
		4 dny	Červen 2018
Itálie	Emisní inventura	2 dny	Duben 2017
		2 dny	Květen 2016
Uganda	Carbon budget monitoring	9 dní	Leden 2017
Irsko	Třetí cyklus NFI Irska	13 dní	Únor 2017
		13 dní	Červen 2017
		12 dní	Duben 2016
		13 dní	Srpen 2016
Maďarsko	Emisní inventura	7 dní	Září 2016

## Zahraniční návštěvy v IFER

Na pracovišti IFER je možné často potkat návštěvy ze zahraničí. Jedná se buď o zákazníky, kteří přijeli na školení nebo o naše spolupracovníky z projektů řešených v zahraničí. V uplynulých třech letech nás tak navštívil kolega z Irské NFI (John Redmond), projektová manažerka německé firmy GITEC (Martina Duerto), náš latinskoamerický dealer Field-Map (Jorge Mattos) a španělský dealer (Luis Guada), dlouholetí spolupracovníci v oblasti produkční ekologie (Igor Buksha z Ukrajiny a Frits Mohren z Nizozemí).

V roce 2017 nás na základě žádosti ambasády USA v Praze navštívil vědecký pracovník Dr. Jeffery Herrick, Ph.D. z US Environmental Protection Agency. Cílem jeho návštěvy byla výměna zkušeností v oblasti výzkumu ekosystémových služeb.

Dále nás v roce 2017 na základě žádosti ambasády Jižní Koreje navštívila delegace 20 úředníků státní správy. Půl denní program byl zaměřený na fungování soukromé instituce IFER, mezinárodní aktivity IFER, vývoj a využití technologie Field-Map v zahraničí a řešení projektů za měřených na klimatickou změnu.

Na jaře roku 2016 jsme byli Ministerstvem zemědělství ČR vyzváni k zajištění celodenního programu pro delegaci lesnických odborníků z Běloruska. Cílem návštěvy byla seznámení se s možností využití technologie Field-Map při taxaci a inventarizaci lesů.

## FIELD-MAP (VERZE, ZÁKAZNÍCI, APLIKACE)

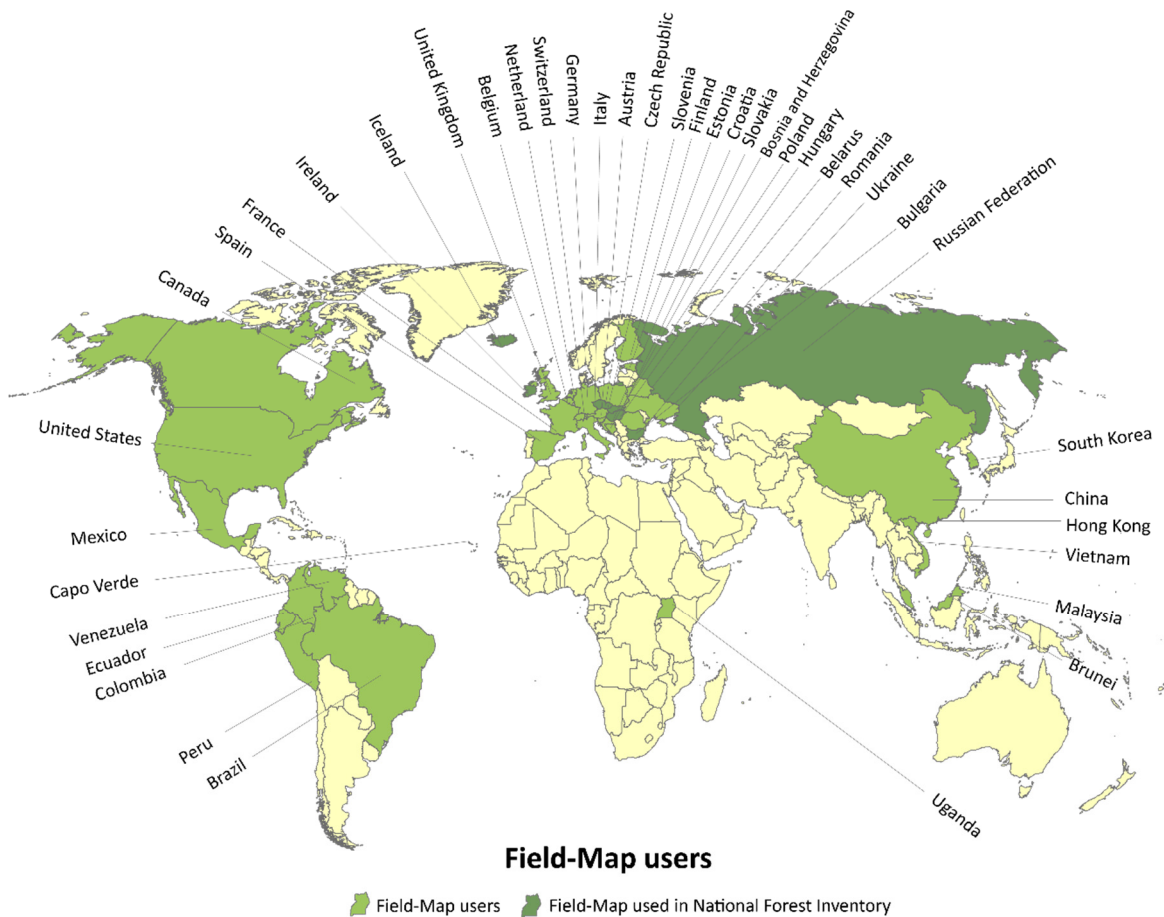
Technologie Field-Map je na trhu od roku 1999. Prakticky každý rok IFER připravuje novou verzi Field-Map, která obsahuje řadu vylepšení a nových funkcí. V letech 2016-2018 jsme vydali 3 nové verze (X5, X6 a X7). Přehled nových funkcí a vylepšení v těchto verzích je dostupný na webové stránce <https://support.field-map.com/whats-new-in-field-map>.

V následující tabulce je přehled počtu uživatelů v jednotlivých zemích světa. Obrázek 2 ukazuje globální rozšíření technologie na čtyřech kontinentech.

Tabulka 3 Přehled uživatelů Field-Map v jednotlivých zemích světa

Světadíl	Stát	Počet FM uživatelů	Počet FM licencí	První uživatel od roku
Evropa	Belgie	6	19	2005
	Bělorusko	1	1	2003
	Bosna and Hercegovina	1	1	2013
	Bulharsko	1	15	2017
	Česká republika	39	166	1999
	Estonsko	1	1	2013
	Finsko	1	2	2011
	Francie	6	7	2009
	Holandsko	2	6	2000
	Chorvatsko	1	1	2008
	Irsko	2	12	2003
	Island	1	3	2004
	Itálie	10	13	2004
	Maďarsko	5	34	2006
Německo	23	56	2003	

Světadíl	Stát	Počet FM uživatelů	Počet FM licencí	První uživatel od roku
	Polsko	9	11	2008
	Rakousko	4	6	2007
	Rumunsko	7	21	2004
	Ruská federace	10	381	2007
	Slovensko	4	10	2004
	Slovinsko	1	1	2007
	Španělsko	8	16	2010
	Švýcarsko	1	7	2008
	Ukrajina	4	6	2004
	Velká Británie	1	1	2004
<b>Afrika</b>	Kapverdy	2	21	2008
	Uganda	2	2	2005
<b>Amerika</b>	Brazílie	1	1	2015
	Ekvádor	1	1	2005
	Kolumbie	5	11	2005
	Kanada	1	2	2007
	Mexiko	7	10	2010
	Peru	4	27	2006
	Spojené státy americké	2	4	2003
	Venezuela	1	1	2007
<b>Asie</b>	Brunej Darussalam	1	1	
	Čína	2	3	2010
	Hong Kong	2	1	2011
	Jižní Korea	2	1	2006
	Malajsie	4	6	2005
	Vietnam	2	9	2012



Obrázek 2 Uživatelé technologie Field-Map na mapě světa

V letech 2016-2018 jsme nabízeli tyto hardwarové sady technologie Field-Map:



Birdie (Ptáček)



Rhino (Nosorožec)



Hippo (Hroch)



Elephant (Slon)

Stork (Čáp)

Bison (Bizon)

Obrázek 3 Hardwarové sestavy Field-Map nabízené v letech 2016-2018

V letech 2016-2017 jsme získali 37 zcela nových uživatelů. Jejich přehled je uvedený v následující tabulce.

Tabulka 4 Přehled nových uživatelů technologie Field-Map, CZETAX, MONIS a TIMBER (2016-2018)

Uživatel	SW modul	HW sada	Stát
<b>AGRO-DŘEVO s.r.o.</b>	MONIS	-	Česká republika
<b>LDF Rožnov, a.s.</b>	MONIS	-	Česká republika
<b>AITOR IDOIAGABEITIA</b>	Field-Map	-	Španělsko
<b>Crimean Federal University (CFU)</b>	Field-Map	Bison	Rusko
<b>Hochschule für nachhaltige Entwicklung Eberswalde, Fachbereich Wald und Umwelt</b>	Field-Map	Bison	Německo
<b>La Reserva Forestal Multifuncional "El Manantial" S.C.</b>	Field-Map	Birdie	Mexiko
<b>Technological and Higher Education Institute of Hong Kong (THEi)</b>	Field-Map	Stork	Hong Kong
<b>Union de Productores Santa Isabel de la Sierra</b>	Field-Map	Birdie	Mexiko
<b>Université Paris Sud, Laboratoire Écologie, Systématique et Evolution</b>	Field-Map	Stork	Francie
<b>University of Bayreuth</b>	Field-Map	Stork	Německo
<b>Wald und Holz NRW – Landeseigener Forstbetrieb</b>	Field-Map	Birdie	Německo
<b>Asociación de Silvicultores de la Region Forestal Pachuca y Tulancingo A.C.</b>	Field-Map	Birdie	Mexiko
<b>Donetskyy Renionalnyy Tsentr Povodzhenny A Z Vidkhodamy</b>	Field-Map	Stork	Ukrajina
<b>Gestión Ambiental de Navarra S.A. (GAN)</b>	Field-Map, TIMBER	Stork	Španělsko
<b>GITEC Consult GmbH</b>	Field-Map	Bison	Mexiko
<b>Institute of Ecology and Botany, Hungarian Academy of Sciences (MTA OK)</b>	Field-Map	Rhino	Maďarsko
<b>Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare în Silvicultură</b>	Field-Map	Rhino	Rumunsko
<b>National Forestry Authority (NFA)</b>	Field-Map	Stork	Uganda
<b>O.M. Beketov National University of Urban Economy in Kharkiv</b>	Field-Map	Stork	Ukrajina

Uživatel	SW modul	HW sada	Stát
Silvicultores de la Region Zacualtipan-Molango A.C	Field-Map	Birdie	Mexiko
South-Central State Forest Enterprise (UCDP)	Field-Map	Stork	Bulharsko
Universiti Tun Hussein Onn Malaysia (UTHM)	Field-Map	Stork	Malajsie
University of Poznan, Silvicultural Dept.	Field-Map	Stork	Polsko
University of Warmia and Mazury in Olsztyn	Field-Map	Rhino	Polsko
University of Washington (UW)	Field-Map	Bison	USA
Arcibiskupství pražské (APHA)	CZETAX	-	Česká republika
Královské lesy s.r.o.	MONIS	-	Česká republika
DREAL Bourgogne-Franche-Comté (DREAL)	Field-Map	Stork	Francie
ENCE Grupo empresarial – Oficinas forestales (ENCE)	Field-Map, TIMBER	Bison	Španělsko
Forstburo Meuer (ForstburoMeuer)	Field-Map	Birdie	Německo
GITEC Consult GmbH (GITEC)	Field-Map	Stork	Neměcko
HAZI (HAZI)	Field-Map	Hippo	Španělsko
INNOFOR-Ingenieria e innovacion forestal S.L. (INNOFOR)	Field-Map	Birdie	Španělsko
Landesbetrieb Rheinland-Pfalz-Zentralstelle der Fosrtverwaltung	Field-Map	Birdie	Německo
Nationalpark-Verwaltung Hainich	Field-Map	Stork	Německo
University of Antwerp, Campus Drie Eiken	Field-Map	Stork	Belgie
University of Vienna, Botany and Biodiversity Research	Field-Map	Birdie	Rakousko

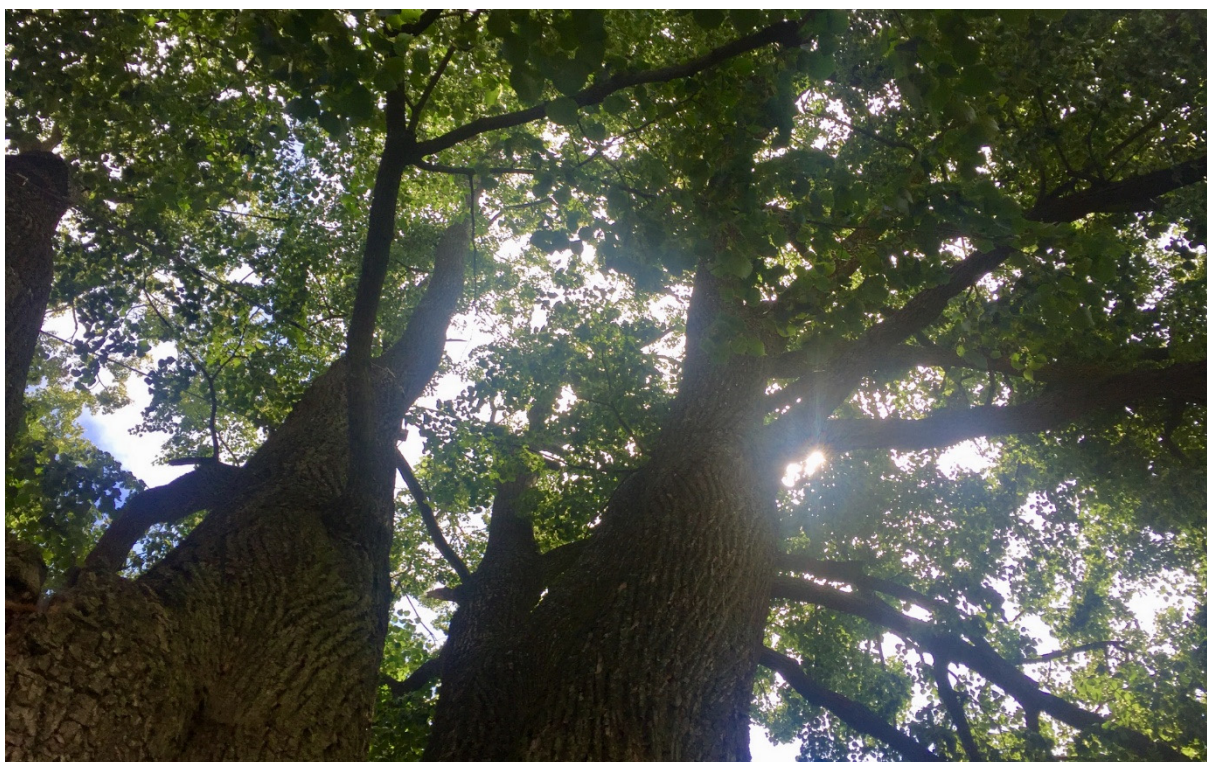
### Školení technologie Field-Map

Všichni noví zákazníci mají nárok na třídní školení. Některá školení zajišťují přímo naši dealeři a lokální spolupracovníci (Latinská Amerika, Španělsko, Francie, Ukrajina, Rusko). Zákazník si může vybrat, zda se přijede vyškolit do IFERu nebo zda naši kolegové navštíví pracoviště zákazníka a provedou školení na místě. V následující tabulce je přehled standardních školení Field-Map, která jsme zajistili pro naše zákazníky v letech 2016-2018. Z přehledu je zřejmé, že školení se konala po celém světě. Tabulka neobsahuje školení zákazníků aplikace MONIS, která se konají obvykle přímo v provozovnách firem v České republice.

Tabulka 5 Školení nových uživatelů Field-Map

Zákazník	Termín	Místo konání
Instituut voor Natuur en Bosonderzoek & Agentschap Natuur & Bos, Belgie	Říjen 2018	IFER
Technological and Higher Education Institute, Hong Kong	Květen 2018	Hong Kong
Swiss Federal Institute for Forest, Snow and Landscape Research, Švýcarsko	Květen 2018	Švýcarsko
Forest Research and Management Institute, Rumunsko	Duben 2018	Rumunsko
Joint Research Center, Itálie	Březen 2018	IFER
Universiti Tun Hussein Onn Malaysia, Malajsie	Prosinec 2017	Malajsie
University of Washigton, USA	Listopad 2017	USA
Bad Wildungen , Německo	Říjen 2017	Německo
University of Göttingen, Německo	Říjen 2017	IFER

Zákazník	Termín	Místo konání
Gestión Ambiental de Navarra S.A., Španělsko	Září 2017	Španělsko
National Forestry Authority, Uganda	Srpen 2017	Uganda
DREAL Bourgogne-Franche-Comté, Francie	Duben 2017	Francie
UNESCO-Biosphärenreservat Vessertal-Thüringer Wald, Germany	Leden 2017	Německo
INBIOTECA - Universidad Veracruzana, Mexiko	Říjen 2016	Mexiko
Instituut voor Natuur en Bosonderzoek & Agentschap Natuur & Bos, Belgie	Říjen 2016	Belgie
Energía & Celulosa, Španělsko	Září 2016	Španělsko
Institute of Ecology and Botany, MTA OK Maďarsko	Srpen 2017	IFER
University of Antwerp, Belgie	Duben 2016	Belgie
University of Göttingen, Německo	Duben 2016	IFER
Střední lesnická škola Hranice	Leden 2016	IFER



## MARKETINGOVÉ AKTIVITY

### Webové prezentace

Pro uživatele technologie Field-Map byly vytvořeny speciální stránky technické podpory (<https://support.field-map.com>). Na stránkách uživatelé najdou výuková videa, on-line nápovědy, ukázky a příklady skriptů, informace o setkání uživatelů a další užitečné informace a materiály. Na stránkách je také přístupný lístkový systém pro technické dotazy.

Pro jednotlivé aplikace na bázi Field-Map byly vytvořeny samostatné webové prezentace:

- Aplikace MONIS je prezentována na stránkách <https://monis.cz>
- Aplikace CZETAX má stránku <https://www.czetax.cz>
- Technická podpora taxátorů využívajících CZETAX pro tvorbu LHP a LHO je na adrese <https://taxace.fieldmap.cz>
- Technická podpora španělské verze TIMBER je na <https://timberes.field-map.com> a anglická verze stránek o TIMBER je na <https://timber.field-map.com>
- Anglická verze aplikace COPPICE pro měření rychle rostoucích plantáží je na <http://coppice.field-map.com>
- Webovou aplikaci „Dendrometrická laboratoř“ (<http://dendrometrickalaborator.ifer.cz>) jsme rozšířili o nástroj na kontrolu tabulkových zásob a objemu středního kmene v datech LHP
- Aplikace „Field-Map Dodací lístek“ je prezentována na <https://dodacilstek.field-map.com>
- Na stránce <http://propraxi.ifer.cz> je rozcestník pro služby a technologie nabízené IFERem odkazující na podrobné stránky k jednotlivým aplikacím



Obrázek 4 Ukázka některých webových prezentací k jednotlivým projektům a aplikacím

## Katalog a marketingové letáky

S ohledem na vývoj nových hardwarových komponent a nových funkcí software Field-Map byl aktualizován katalog Field-Map. Dále bylo pro účely prezentací na výstavách vytvořeno a aktualizováno několik produktových letáků o využívání technologie Field-Map zejména pro měření stromů nastojato, taxaci, inventarizaci a lesnickou evidenci. Pro výstavy v Německu byla řada letáků přeložena do německého jazyka.

## Setkání uživatelů Field-Map

6. mezinárodní vzdělávací setkání uživatelů Field-Map se konalo v CHKO Křivoklátsko, v září 2016. Setkání se zúčastnilo 28 uživatelů Field-Map z 11 zemí. Vývojový tým IFER představil uživatelům novinky ve Field-Mapu pro verzi X5 a X6. Uživatelé měli celkem 13 prezentací o využívání Field-Map ve svých projektech. Pět prezentací bylo o využití technologie v národních inventarizacích lesa, a to ve fázi přípravné i dokončené (Irsko, Island, Maďarsko, ČR a Mexiko). Poslední den konference proběhla terénní exkurze v nádherném prostředí UNESCO chráněném území CHKO Křivoklátsko.

7. mezinárodní vzdělávací setkání uživatelů Field-Map proběhlo v CHKO Bílé Karpaty, v říjnu 2018. Setkání se zúčastnilo 20 uživatelů Field-Map z 9 zemí. Vývojový tým IFER představil uživatelům novinky ve Field-Mapu pro verzi X7 a X8 a připravil řadu vzdělávacích seminářů, zaměřených zejména na využití SQL a programování v prostředí Field-Map. Uživatelé měli celkem 10 prezentací o využívání Field-Map ve svých různých projektech.

## Prezentace technologie Field-Map na výstavách a veletrzích

V letech 2016-2018 jsem se aktivně účastnil 4 výstavních veletrhů v ČR i zahraničí, kde jsme ve stánku prezentovali technologii Field-Map i jednotlivé lesnické aplikace:

- Prezentace technologických řešení na bázi Field-Map na veletrhu InterFORST v Mnichově (Německo), 2018
- Prezentace technologických řešení pro inventarizaci lesa na bázi Field-Map na veletrhu KWF v Paaren im Glien (Německo), 2017
- Prezentace technologických řešení na bázi Field-Map na setkání mladých vědců „Trans-Atlantic Training“ ve Zvolenu (Slovensko), 2016
- Prezentace řešení pro lesnickou praxi (MONIS, CZETAX, TIMBER) na veletrhu Silva Regina v Brně, 2016

Dále byla technologie Field-Map prezentována při různých obchodních cestách a konferencích. Přehled těchto prezentací obsahuje následující tabulka.

Tabulka 6 Prezentace technologie na konferencích a obchodních cestách

Země	Prezentace	Počet dní	Termín
<b>Německo</b>	Konzultace k hardware	1 den	Srpen 2018
<b>Malajsie</b>	Prezentace technologie Field-Map	6 dní	Květen 2018
<b>Mexiko</b>	Využití technologie FM v Mexiku, projekt Rozvojové Agentury ČR	15 dní	Květen 2017
		17 dní	Říjen 2017
<b>Bělorusko</b>	Prezentace technologie Field-Map	3 dny	Listopad 2017
		4 dny	Listopad 2016
<b>Bulharsko</b>	Realizace projektu financovaného World Bank, včetně prezentace a školení	7 dni	Květen 2017
		4 dny	Srpen 2017
<b>Kolumbie</b>	Prezentace technologie Field-Map	16 dní	Červenec/srpen 2017
<b>Jižní Korea</b>	Prezentace technologie Field-Map, konference	6 dní	Prosinec 2016
<b>Mexiko</b>	Prezentace technologie Field-Map, projekt GITEC	16 dní	Květen/červen 2016
		5 dní	Říjen 2016

## Účast na veletrzích bez aktivní účasti

Pravidelně se účastníme německého veletrhu INTERGEO, kde sledujeme nové trendy ve vývoji hardware, setkáváme se s dodavateli hardware i se zákazníky a uživateli Field-Map. Při této příležitosti se také setkávají evropští dealeři produktů americké firmy Laser Technology, kterou zastupujeme.

- 2018, Frankfurt, Německo
- 2017, Berlín, Německo
- 2016, Hamburg, Německo

## Komerčně uplatněné aplikace vytvořené na bázi software Field-Map

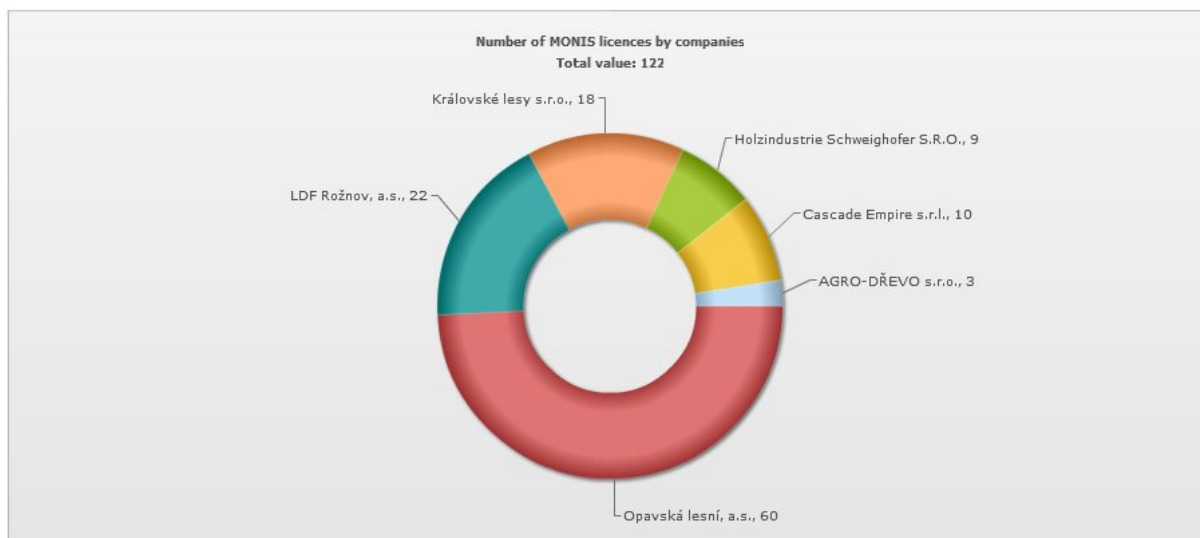
Poznatky získané z různých výzkumných, vědeckých i praktických projektů, se dlouhodobě snažíme uplatňovat při vytváření specifických aplikací pro lesnickou praxi. Všechny vyvíjené aplikace vytváříme na bázi Field-Map. Field-Map se tak stal obecnou vývojovou platformou. Obecně použitelné funkce, které jsou potřebné pro vývoj specifických aplikací, jsou zabudovány do jádra Field-Map a tím jsou zpřístupněny všem uživatelům. Specifické funkce, potřebné pouze pro konkrétní aplikaci, doplňujeme formou skriptů a speciálních knihoven.

### 1. MONIS – Lesní hospodářská evidence “na míru” (<https://monis.cz>)

Komplexní podnikový informační systém (ERP) plně podporující celou řadu činností od výroby přes sklady, odvozy až k podkladům pro fakturaci a účetní uzávěrku pro různě velké firmy s činností ve vlastních lesích, v aukcích i na komplexních zakázkách LČR. Kompletně přizpůsobený pro práci na Windows tabletu ovládaném prstem nebo perem přímo v lese.

Tabulka 7 Přehled současných uživatelů aplikace MONIS

Monis	Licencí	O d roku
Holzindustrie Schweighofer s.r.o.	9	2014
Opavská lesní, a.s.	60	2015
Královské lesy s.r.o.	18	2016
LDF Rožnov, a.s.	22	2018
AGRO-DŘEVO s.r.o.	3	2018
Cascade Empire s.r.l. (Rumunsko)	10	2013
Arcibiskupství pražské (plný počet uživatelů až v roce 2019)	(40)	2018
Celkem licencí	122	



Obrázek 5 Přehled současných uživatelů aplikace MONIS

## 2. CZETAX LHP/LHO (<http://taxace.fieldmap.cz>)

Softwarový nástroj pro kompletní vytváření lesních hospodářských plánů a osnov od A do Z s plnou podporou elektronických měřících přístrojů a kompletně přizpůsobený pro práci na Windows tabletu ovládaném prstem nebo perem přímo v lese.

## 3. CZETAX LHP/LHO Prohlížeč (<https://www.czetax.cz/prohlizec.html>)

Softwarový nástroj, který slouží k prohlížení, analýze a tisku grafických a numerických dat LHP a LHO s podporou GNSS a kompletně přizpůsobený pro práci na Windows tabletu ovládaném prstem nebo perem přímo v lese.

## 4. CZETAX HOLINY

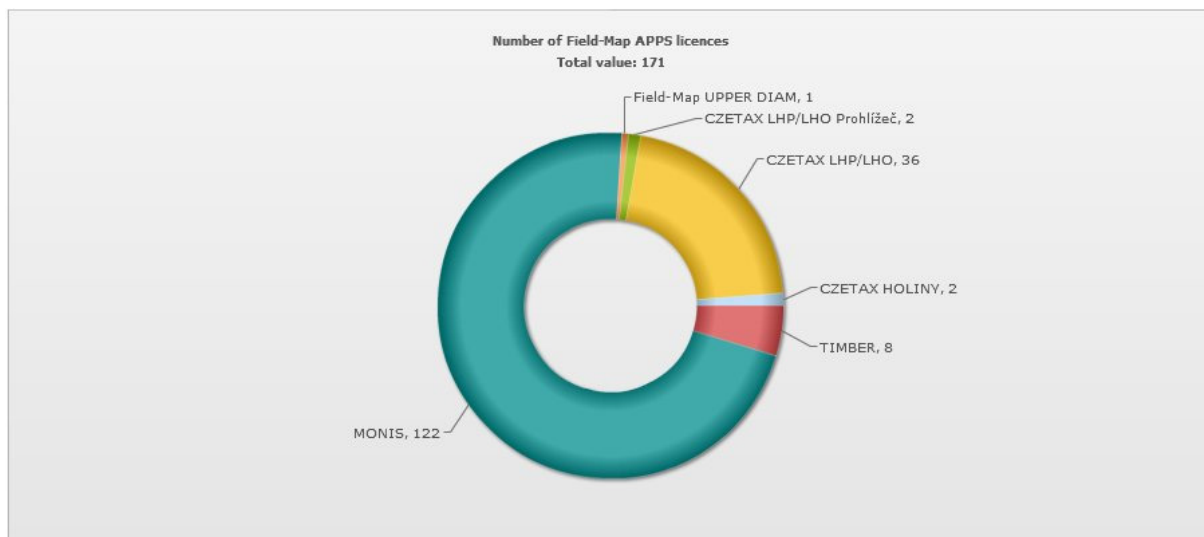
Speciální verze nástroje „CZETAX Prohlížeč“, rozšířená o možnost mapování holin pomocí laserového dálkoměru s kompasem, GNSS, nebo ručního mapování nad leteckým snímkem.

## 5. Field-Map Coppice (<http://coppice.field-map.com>)

Softwarový nástroj pro rychlé, přesné měření a zpracování dat rychle rostoucích plantáží. Podporuje bezdrátový přenos dat z elektronické průměrky, hlasovou navigaci. Okamžitý výpočet hmotnosti surové biomasy.

## 6. TIMBER (<https://timber.field-map.com>)

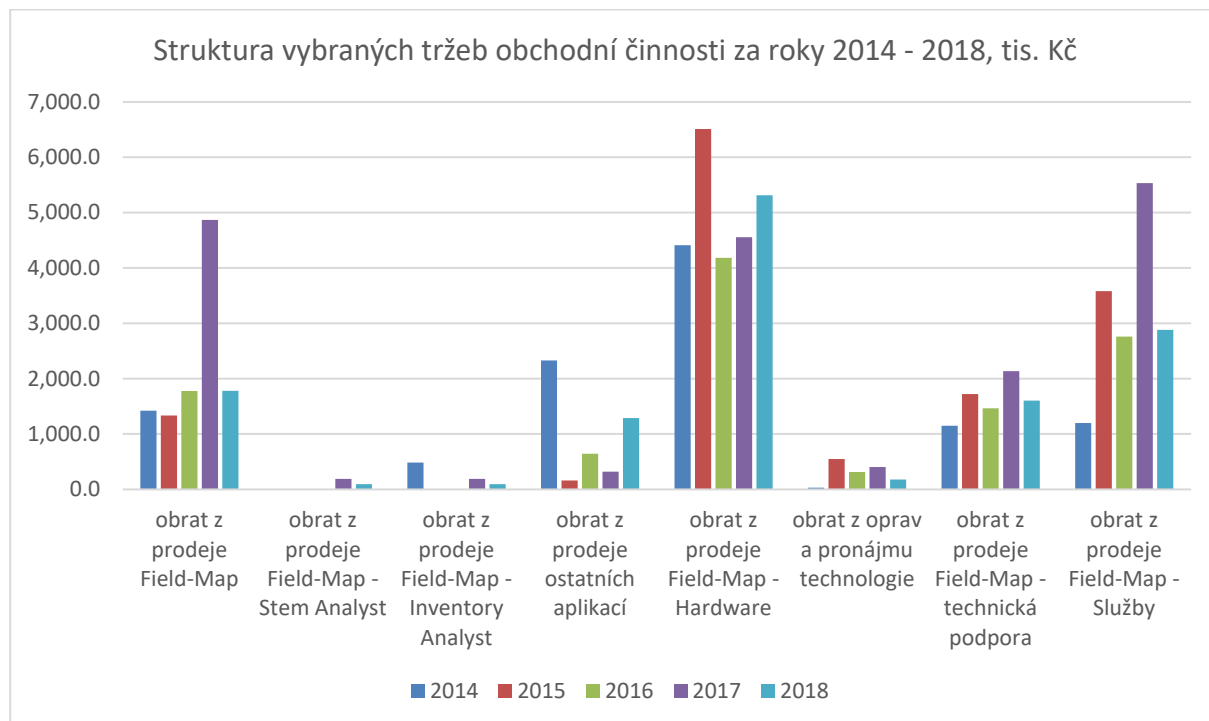
Technologie pro přesné zjišťování celkové zásoby hroubí a sortimentů nastojato pomocí unikátní metody modelování tvaru kmene. Metoda parametrizuje model tvaru kmene přímo z empirických dat změřených v porostu, je tedy zcela nezávislá na lokalitě použití a může být nasazena prakticky v jakémkoliv lesním porostu v České republice nebo i jinde ve světě.



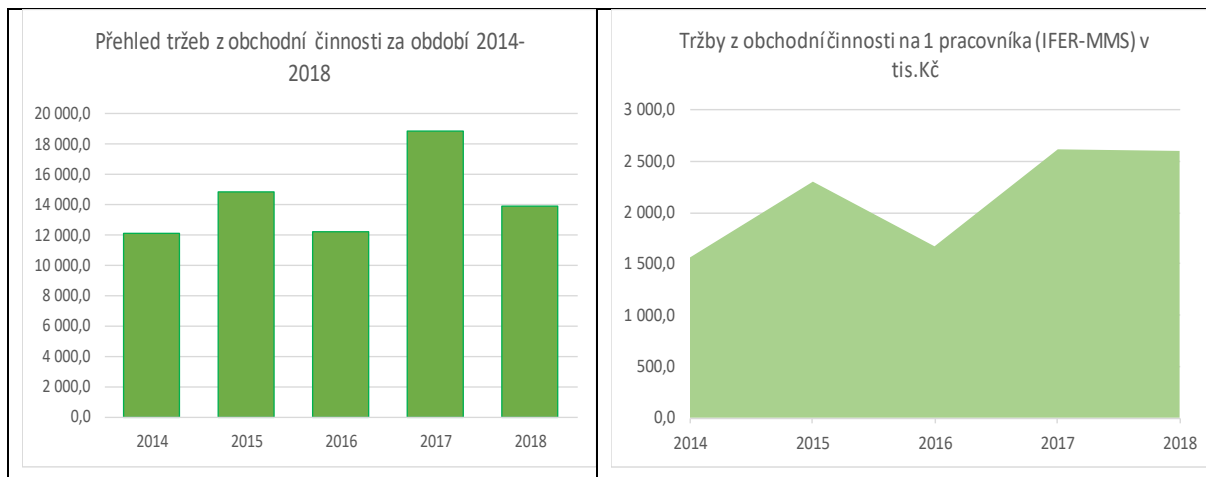
Obrázek 6 Počet licencí podle typu aplikací

### Pár čísel k obchodní činnosti

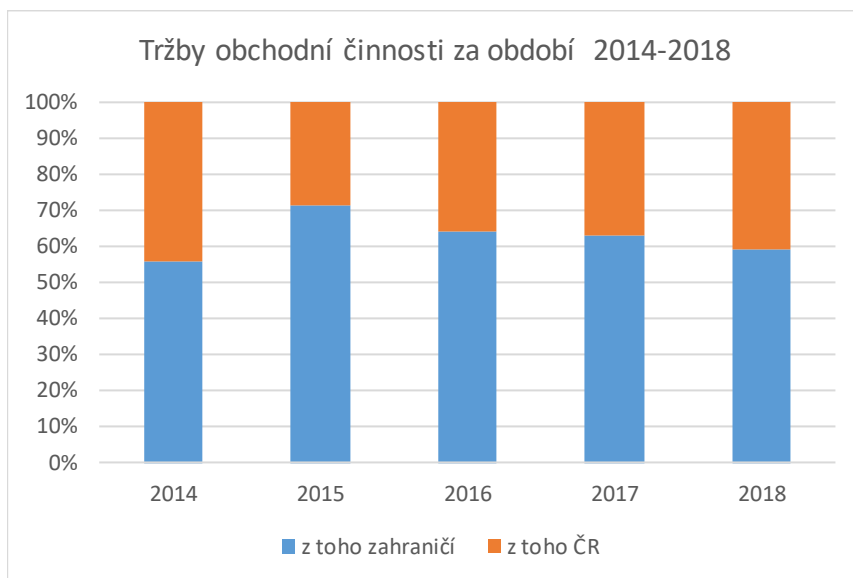
Stejně jako v každé naší předchozí výroční zprávě následující graf ukazuje rozložení struktury tržeb našich produktů za období posledních pěti let. Je vidět, že struktura tržeb v průběhu let značně kolísá, ale také lze vidět, že obrat z prodeje hardware má vzrůstající tendenci, stejně tak se ustálily i tržby za poskytování technické podpory a prodej software. A co je nejdůležitější, konečně se zúročují náklady na rozvoj dalších aplikací a tržby za tyto aplikace mají vzrůstající tendenci.



Další graf ukazuje přehled vývoje všech tržeb převážně obchodní činnosti (pouze IFER-MMS). Výše tržeb mírně kolísá, v roce 2018 tržby oproti předchozímu roku klesly, ale když se podíváme na vývoj tržeb na 1 pracovníka firmy, je výše tržeb v roce 2018 vyrovnaná úrovni roku 2017 díky poklesu počtu pracovníků v posledním roce.



Pro zajímavost ještě uvádíme graf rozdělení tržeb na český a zahraniční trh. Za posledních pět let je podíl zahraničních a českých zákazníků vyrovnaný, pohybuje se v rozmezí 60-70% zahraničních zakázek a 30-40% zakázek českých.

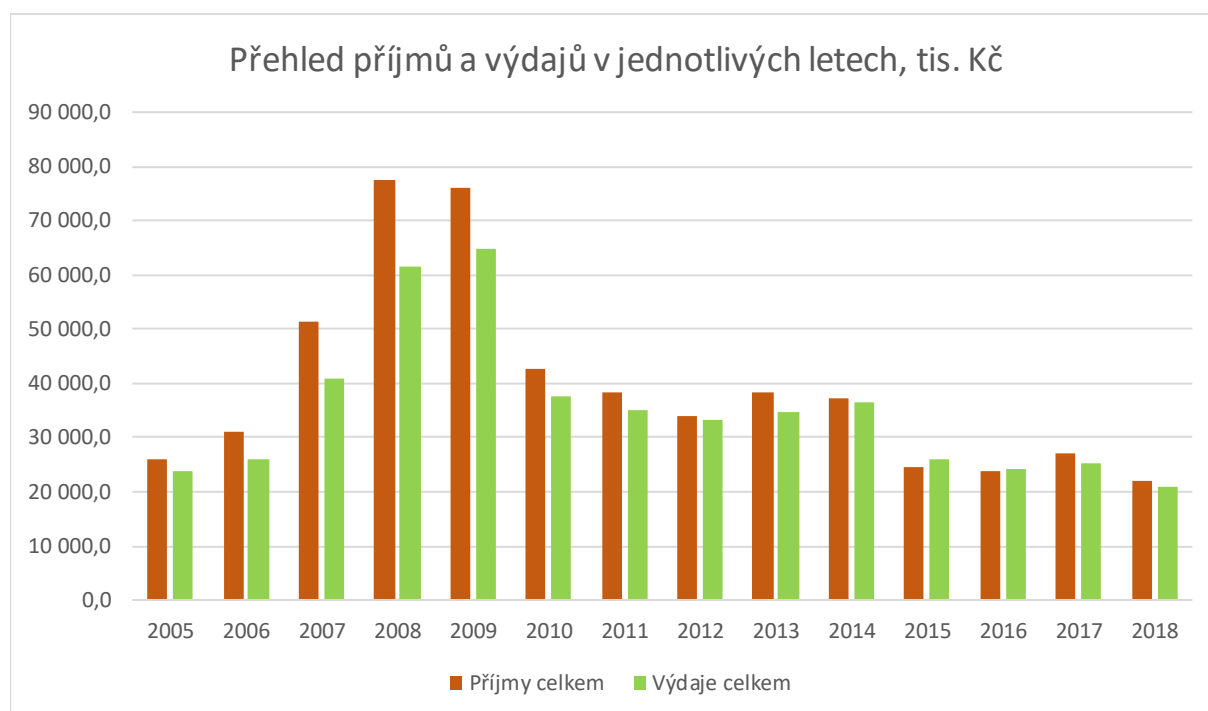


## EKONOMICKÉ UKAZATELE

Následující graf ukazuje porovnání dosažených výnosů a vynaložených nákladů za období od roku 2005 do roku 2018 – obě hodnoty jsou součtem dílčích hodnot obou firem IFER. V roce 2015 poprvé došlo k souhrnnému zápornému výsledku hospodaření, a to ke ztrátě ve výši 1,3 mil. Kč. Bylo to způsobeno zejména hlubokým propadem tržeb – ve srovnání s předchozím rokem o 12,6 mil. Kč. Byly to vlastně nejnižší výnosy za celé sledované období. Došlo sice i k poklesu nákladů – ve srovnání s předchozím rokem o 10,6 mil. Kč, ale zejména režijní náklady, související s provozem obou firem, zůstaly na úrovni předchozích let. Proto jsme v následujícím roce, tj. v roce 2016, a zejména v roce 2017 významně snížili náklady na provoz (zejména snížením pronajaté plochy na kanceláře a garáž, omezením nákupu drobných výdajů apod.).

V roce 2016 jsme stále ještě hospodařili se ztrátou, a to ve výši 0,5 mil. Kč, ale v roce 2017 jsme již dosáhli kladného hospodářského výsledku ve výši 1,8 mil. Kč a v roce 2018 jsme rovněž hospodařili se ziskem, a to ve výši 1,1 mil. Kč.

K údajům roku 2018 je však nutné poznamenat, že se jedná o odhad údajů, protože rok 2018 ještě není daňově ukončený a před závěrkou může dojít k drobným úpravám, které budou mít vliv na výši dosaženého hospodářského výsledku.



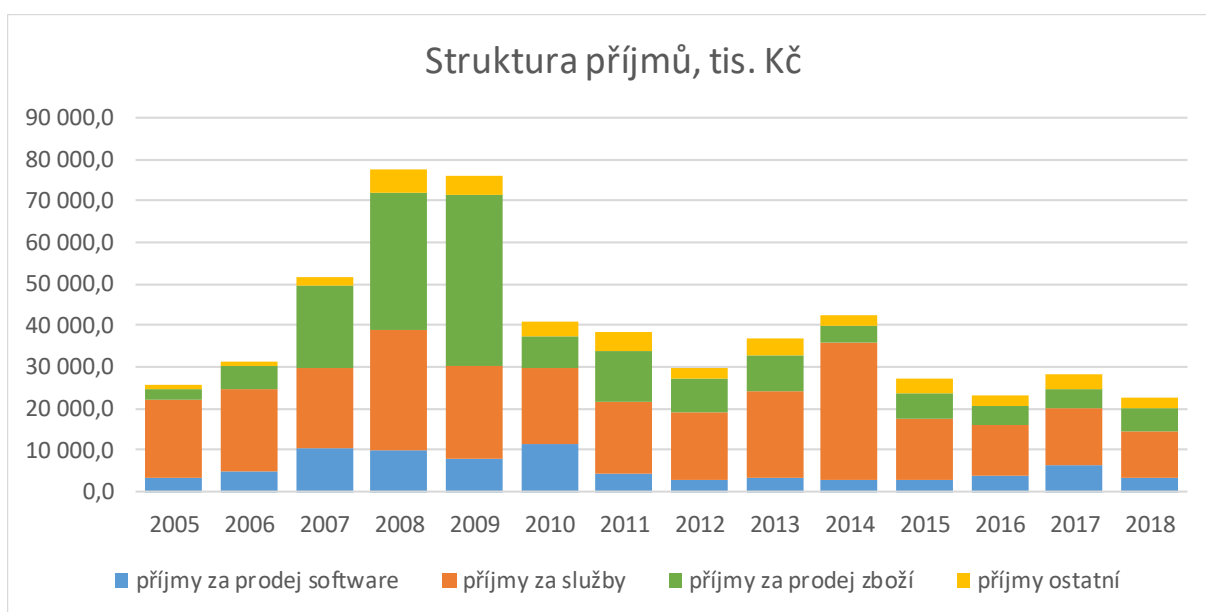
Dále následují grafy, které charakterizují jak složení příjmů, tak i složení výdajů.



### K rozdělení dosažených příjmů

Příjmy celkově od roku 2015 setrvávají na nízké úrovni, vzhledem ke stále klesajícímu počtu zaměstnanců však objem tržeb na jednoho pracovníka zůstává stejný.

Pro ilustraci proto níže uvádíme i graf vývoje počtu zaměstnanců (pro srovnání: v roce 2018 máme přepočtený počet zaměstnanců pouze 12,5 člověka oproti např. roku 2016, kdy je přepočtený počet zaměstnanců 16,7).

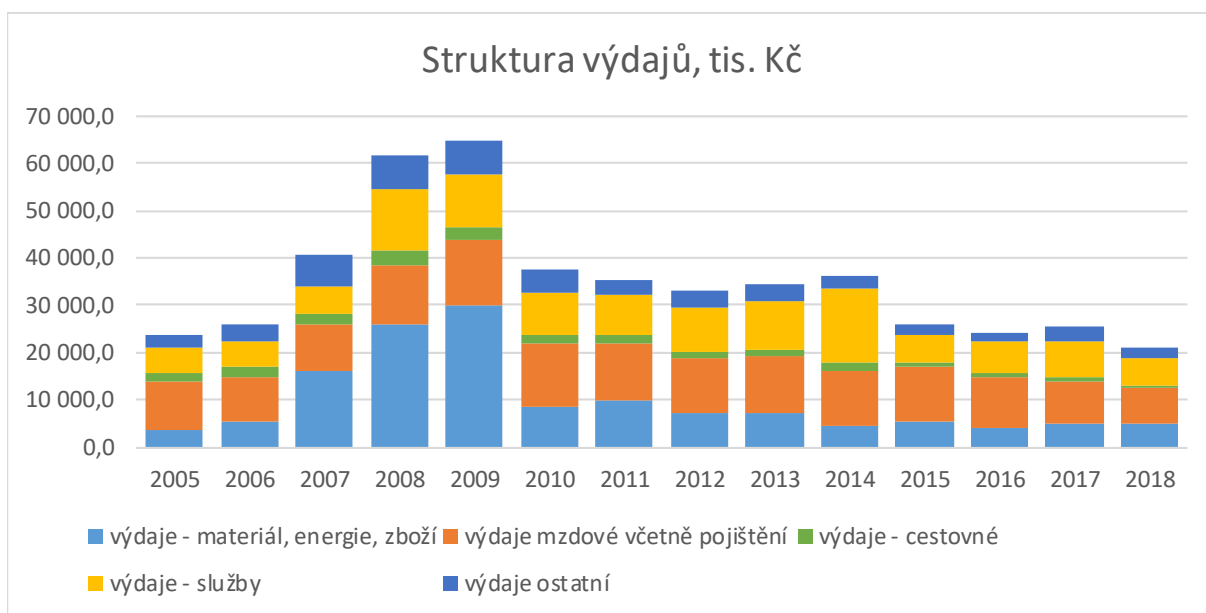


## K rozdělení dosažených výdajů

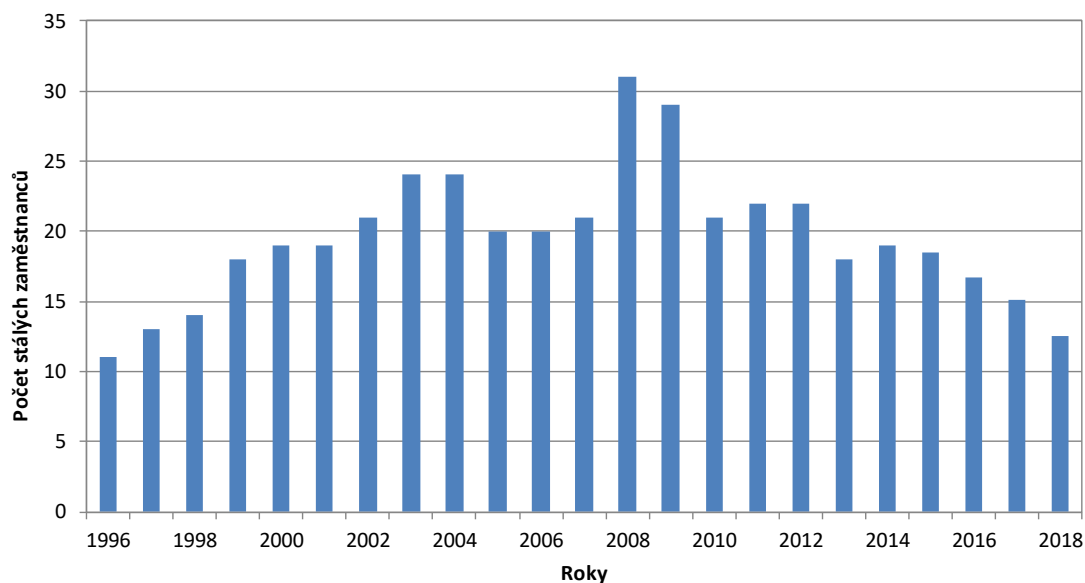
V posledních 5 letech došlo k výraznému poklesu výdajů, a to jak v celkové výši, tak i ve všech jednotlivých položkách z uvedené struktury výdajů. Setrvávající stav má pouze kategorie materiálových výdajů, ale to souvisí zejména s objemem prodaného zboží, a také snahou o maximální vyčištění skladu od starých skladových zásob, a dále s nárůstem cen za elektrickou energii.

Rovněž pokles výdajů je výrazně ovlivněn poklesem stavu zaměstnanců.

I přes usilovnou snahu o stálé snižování výdajů je nutné pozitivně vyzdvihnout nárůst průměrné mzdy na zaměstnance o 7,8%, ke kterému došlo v roce 2018.



Níže je pro ilustraci i pro zajímavost uveden, jak už bylo avizováno, graf vývoje počtu zaměstnanců za více než 20 let historie firmy.



## **PŘEHLED PROJEKTŮ ZAHÁJENÝCH, UKONČENÝCH A ŘEŠENÝCH V LETECH 2016-2018**

### **Vývoj technologie Field-Map a specializovaných aplikací**

#### **1. Vývoj a údržba technologie Field-Map-vývoj (software a hardware)**

Doba řešení: průběžně

Činnost IFER: Vývoj nových funkcí, testování, customizace, školením, příprava uživatelské dokumentace, technická podpora zákazníků, vyhledávání, vývoj a podpora vhodných hardwarových komponent

#### **2. Specializovaná školení uživatelů Field-Map nebo krátkodobé expertní služby související s použitím technologie Field-Map**

Zadavatelé: GITEC, INBO (Belgie),

Doba řešení: 2016-2018

#### **3. Vývoj aplikace MONIS**

Zadavatel: Arcibiskupství Pražské

Doba řešení: 12/2018-12/2021

Celková cena za poskytnuté služby: 868 620 Kč

Činnost IFER: Dodávka a přizpůsobení aplikace MONIS požadavkům Lesní správy Arcibiskupství pražského, 40 koncových uživatelů. správa dat do roku 2021.

#### **4. Vývoj aplikace MONIS**

Zadavatel: Agro-Dřevo s.r.o.

Doba řešení: 6/2018

Činnost IFER: Dodávka a přizpůsobení aplikace MONIS požadavkům zadavatele, 3 koncoví uživatelé

#### **5. Vývoj, servis a údržba aplikace MONIS**

Zadavatel: Opavská lesní, a.s.

Doba řešení: 05/2015-12/2021

Činnost IFER: Dodávka a přizpůsobení aplikace MONIS požadavkům zadavatele, správa centrální databáze, 60 koncových uživatelů

#### **6. Vývoj a správa aplikace MONIS**

Zadavatel: LDF Rožnov a.s.

Doba řešení: 01/2018-02/2020

Celková cena za poskytnuté služby: 508 000 Kč

Činnost IFER: Dodávka a přizpůsobení aplikace MONIS požadavkům zadavatele, správa centrální databáze, 22 koncových uživatelů

#### **7. Vývoj, servis a údržba aplikace MONIS**

Zadavatel: Královské lesy s.r.o.

Doba řešení: 01/2016-12/2023

Činnost IFER: Dodávka a přizpůsobení aplikace MONIS požadavkům zadavatele, správa centrální databáze, 18 koncových uživatelů

**8. Vývoj, servis a údržba aplikace MONIS (Schweighofer Tax)**

Zadavatel: Holzindustrie Schweighofer s.r.o.

Doba řešení: 01/2016-12/2019

Činnost IFER: Dodávka a přizpůsobení aplikace MONIS požadavkům zadavatele, správa centrální databáze, 9 koncových uživatelů

**9. Vývoj, servis a údržba aplikace CZETAX**

Zadavatel: Ing-Forest s.r.o.

Doba řešení: průběžně

Činnost IFER: Dodávka a přizpůsobení aplikace CZETAX požadavkům zadavatele

**10. Kontrolní měření porostů určených k prodeji v aukcích**

Zadavatel: Lesy České republiky, s.p.

Doba řešení: 05/2017-12/2019

Činnost IFER: Měření stromů na stojato a po pokácení, dodávka softwarové aplikace, zpracování dat

**11. National forest inventories: from forest measurements to data storage and analysis. Case study: Icelandic National Forest Inventory**

Zadavatel/poskytovat dotace: Norské fondy-Fond pro bilaterální spolupráci

Doba řešení: 10/2018-8/2019

Činnost IFER: Technická a metodická podpora Národní inventarizace Islandu uživatelů technologie Field-Map

**12. Využití české technologie Field-Map pro sběr, zpracování a evidenci lesnických dat v Mexiku**

Zadavatel/poskytovat dotace: Česká rozvojová agentura

Doba řešení: 3/2017-11/2017

Činnost IFER: Technická a metodická podpora uživatelů technologie Field-Map v Mexiku

**13. Implementation of Bulgarian methodology to Field-Map technology**

Zadavatel: South-Central State Forest Enterprise

Doba řešení: 2017

Činnost IFER: Metodická a technologická podpora NFI Bulharska včetně dodávky software a hardware

**14. Development of an online interface for single tree volume and stem profile models**

Zadavatel: Department of Agriculture, Food and the Marine, Ireland

Doba řešení: 2017 - 2018

Činnost IFER: Vývoj webového rozhraní pro model výpočtu objemu kmene

**15. Grafická úprava uživatelského rozhraní aplikace Field-Map**

Poskytovatel dotace: Středočeské inovační centrum (Kreativní voucher)

Doba řešení: 09/2018-01/2019



## Projekty základního a aplikovaného výzkumu

### 1. Dopady měnících se růstových podmínek na přírůst dřevin, produkci porostů a vitalitu - nebezpečí či příležitost pro středoevropské lesnictví?

Zdroj financování/zadavatel: Grantová agentura České republiky

Doba řešení: 01/2014-12/2016

Řešitel/Pozice IFER (hl. řešitel, spoluřešitel): hlavní řešitel

Činnosti IFER: Koncept řešení, koordinace týmu JČU, ÚVGZ, Botanického ústavu AV, terénní šetření, zpracování dat a komplexní analýza výsledků, odborné publikace

### 2. Rámce a možnosti lesnických adaptačních opatření a strategií souvisejících se změnami klimatu (FRAMEADAPT), EHP-CZ02-OV-1-019-2014

Zdroj financování/zadavatel: podpořeno grantem EEA (Island, Lichtenštejnsko a Norsko)

Doba řešení: 10/2014-10/2016

Řešitel/Pozice IFER (hl. řešitel, spoluřešitel): spoluřešitel, koordinátor Lesnická a dřevařská fakulta Mendelovy univerzity v Brně

Činnosti IFER: spolupodílí se na vstupních analýzách a formulaci adaptačních opatření pro různé scénáře vývoje klimatu.

### 3. Optimalizace managementu obnovy lesních porostů na stanovištích dotčených povrchovou těžbou

Zdroj financování/zadavatel: Ministerstvo zemědělství/Národní agentura pro zemědělský výzkum

Doba řešení: 02/2017-12/2021

Řešitel/Pozice IFER (hl. řešitel, spoluřešitel): Univerzita Karlova v Praze/ spoluřešitel

Činnosti IFER: Popis a analýza stavu lesnických rekultivací, rámcové směrnice hospodaření, softwarová aplikace

#### **4. Modelování vlivu zvěře a mysliveckého managementu na prostředí s použitím nových nebo nadstandardních metodik na příkladu modelových oblastí**

Zdroj financování/zadavatel: Grantová služba LČR s.p.

Doba řešení: 02/2017-12/2019

Řešitel/Pozice IFER (hl. řešitel, spoluřešitel): Výzkumný ústav lesního hospodářství a myslivosti/ spoluřešitel

Činnosti IFER: Založení systému kontrolních a zkusných ploch, opakované vyhodnocení vegetačního krytu, analýza využití území z podkladů DPZ

#### **5. Nástroje pro zpřesnění odhadu výtěže hroubí zjišťované podle „Doporučených pravidel pro měření a třídění dříví v ČR“ z dat reálných těžebních prvků**

Zdroj financování/zadavatel: Grantová služba LČR s.p.

Doba řešení: 12/2015-12/2016

Řešitel/Pozice IFER (hl. řešitel, spoluřešitel): řešitel

Činnosti IFER: Matematické modelování, práce s databázemi, matematicko-statistická analýza

#### **6. Prognóza, indikace rizika a prevence vzniku přírodních požárů v kontextu aktuálního stavu poznání a podmínek změny klimatu**

Zdroj financování/zadavatel: Ministerstvo vnitra ČR

Doba řešení: 01/2017-12/2019

Řešitel/Pozice IFER (hl. řešitel, spoluřešitel): Ústav výzkumu globální změny AV ČR/spoluřešitel

Činnosti IFER: Vymezení lesních oblastí s vysokým potenciálem pro vznik přírodních požárů, analýza vztahů, práce s databázemi

#### **7. Vyhodnocení funkčního potenciálu lesů v oblasti záměru vyhlášení „Lesnického parku Podkomorské lesy“, včetně návrhu optimálního nastavení jeho polyfunkčního využití**

Zdroj financování/zadavatel: Grantová služba LČR s.p.

Doba řešení: 6/2017-6/2018

Řešitel/Pozice IFER (hl. řešitel, spoluřešitel): Univerzita Karlova v Praze/ spoluřešitel

Činnosti IFER: Analýza dat LHP, příprava mapových a datových podkladů, návrh obecných zásad hospodaření

#### **8. Aktuální stav poškození lesních a vodních ekosystémů na území EVL Krkonoše a harmonizace monitorační sítě pro sledování jejich vývoje**

Zdroj financování/zadavatel: Norské fondy

Doba řešení: 3/2014-12/2016

Řešitel/Pozice IFER (hl. řešitel, spoluřešitel): Správa KRNP/ spoluřešitel

Činnosti IFER: Pozemní monitoring zdravotního stavu lesů-opakování a stabilizace monitorační sítě

#### **9. Forestry: mitigation impacts in three European regions**

Zdroj financování/zadavatel: European Forest Institute

Doba řešení: 3/2017-5/2017

Řešitel/Pozice IFER (hl. řešitel, spoluřešitel): EFI/spoluřešitel

Činnosti IFER: Příprava a analýza podkladů pro případovou studii Česká republika

## 10. Hodnocení dopadů imisní depozice a variability klimatu na ekosystémové služby lesních porostů a návrh adaptačních opatření

Zdroj financování/zadavatel: Technologická agentura ČR

Doba řešení: 01/2017-12/2020

Řešitel/Pozice IFER (hl. řešitel, spoluřešitel): Univerzita Karlova v Praze/ spoluřešitel

Činnosti IFER: Příprava a analýza datových podkladů, modelování vztahů, vytvoření modelu



## Služby, konzultace, expertní činnost

### Komplexní služby poskytnuté do zahraničí

#### 1. Carbon budget monitoring study Uganda

Zadavatel: Face the Future

Doba řešení: 05-10/2017

Činnost IFER: Metodická a technologická podpora opakovaného šetření v Kibala (Uganda) včetně zpracování dat.

#### 2. The provision of technical inventory services to Ireland's national Forest Inventory

Zadavatel: Department of Agriculture, Food and The Marine

Doba řešení: 2015-2017

Činnost IFER: Technologická podpora, kontrola kvality, zpracování dat.

### Expertní činnost

#### 3. Definování požadavků na zajištění ekologicko-stabilizační funkce lesních ekosystémů/vkp les pro potřeby závazného stanoviska vydávaného podle § 4 odst. 3 zákona č.114/1992 Sb., ke schválení LHP a protokolárnímu předání LHO

Zdroj financování/zadavatel: Agentura ochrany přírody a krajiny ČR

Doba řešení: 8/2017-11/2017

Řešitel/Pozice IFER (hl. řešitel, spoluřešitel): řešitel

Činnosti IFER: Definice pojmů, analýza legislativy, návrh postupu a pilotní ověření

#### 4. Hodnocení vlivu vybraných opatření programu pro rozvoj venkova 2014-2020 na emise skleníkových plynů ze zemědělství

Zadavatel: Ústav zemědělské ekonomiky a informací

Doba řešení: 06/2016-10/2016

Činnost IFER: Testování modelů pro výpočet emisí a vytvoření metodického postupu pro hodnocení vlivu PRV na emise ze zemědělství

#### 5. Posouzení stavu lesních porostů na části Přírodní rezervace V Klučí a posouzení vhodnosti použití výpočtu poškození lesních porostů a pozemků podle Vyhlášky č. 55/1999 Sb.

Zadavatel: Agentura ochrany přírody a krajiny ČR

Doba řešení: 01/2016-04/2016

Činnost IFER: Terénní šetření, analýza dat LHP, vypracování znaleckého posudku

#### 6. Výtah základních doporučení, návrh obecných zásad hospodaření a návrh rámcových směrnic pro VLS s.p. (divize Lipník n. Bečvou a Plumlov)

Zadavatel: VLS ČR

Doba řešení: 11/2017-03/2018

Činnost IFER: Formulování obecných zásad hospodaření a rámcových směrnic hospodaření pro vybrané hospodářské sobory.

## **7. Hodnocení vybraných kritérií systému FSC ve srovnání s legislativou ČR**

Zadavatel: Ministerstvo zemědělství ČR

Doba řešení: 11/2018

Činnost IFER: Analýza certifikačních standardů FSC vybraných zemí a porovnání některých kritérií

## **8. Zjištění stavu lesů v přírodní památce Obora v Uhříněvsi**

Zadavatel: Magistrát hlavního města Praha

Doba řešení: 10/2018-11/2018

Činnost IFER: Taxační pochůzka, zaměření významných stromů, návrh hospodářských zásahů

## **9. Odvození limitů uplatnění geograficky nepůvodních druhů dřevin pro OPRL (PLO 40, PLO 09, PLO 11, PLO 14, PLO 21)**

Zadavatel: Agentura ochrany přírody a krajiny ČR

Doba řešení: 9/2018-11/2018

Činnost IFER: Stanovení podílu GBD na základě dostupných údajů a o stavu a vývoji přírodních podmínek, návrh odůvodnění pro MŽP

## **10. Posouzení dokumentu „Přestavby lesních porostů s uplatněním výběrných principů a přírodě blízkého lesního hospodaření v NPŠ**

Zadavatel: Správa NP a CHKO Šumava

Doba řešení: 05/2017

Činnost IFER: Expertní posouzení dokumentu včetně terénní pochůzky

## **11. Národní inventarizační sdělení - reportovací povinnost za oblast Zemědělství, LULUCF a požadavky vyplývající z Kjótského protokolu**

Zadavatel: Český hydrometeorologický ústav

Doba řešení: 05/2015 05/2019

Činnost IFER: Plnění povinnosti vyplývající z národního závazku ČR na vykazování emisí skleníkových plynů

## **12. Národní akční plán adaptace na klimatickou změnu**

Zadavatel: Ministerstvo životního prostředí, Ústav výzkumu globální změny

Doba řešení: 2016, 2017

Činnost IFER: Návrhy lesnických adaptačních opatření, tvorba tabelárních přehledů, účast na meziresortních jednáních, koordinace oponentního řízení.

## **13. Vnitrostátní plán započítávání pro lesnictví-příprava textového výstupu a související dokumentace**

Zadavatel: Ministerstvo zemědělství

Doba řešení: 2018

Činnost IFER: Obecný popis stanovení referenční hladiny, implementace nařízení EU 2018/841, práce s modelovým nástrojem CBM, příprava národního výstupu a stanovení referenční hladiny pro vykazování



#### **14. Projekce emisí skleníkových plynů a znečišťujících látek v sektoru lesnictví a LULUCF**

Zadavatel: Český hydrometeorologický ústav

Doba řešení: 2016, 2018

Činnost IFER: Příprava numerických a metodických vstupů pro projekce, výpočty emisí do roku 2040, formulace zpráv pro potřeby výkaznictví

#### **Služby související s tvorbou a obnovou lesních hospodářských plánů a osnov**

#### **15. Uživatelská podpora softwarové aplikace CZETAX (Field-Map) a zajištění tisku mapových výstupů**

Zadavatel: Arcibiskupství Pražské, Ing – Forest, s.r.o.

Doba řešení: průběžně

Činnost IFER: Poskytnutí práva na užívání CZETAX pro tvorbu a obnovu LHP, technická podpora uživatelů, tisky map

#### **16. Obnova lesního hospodářského plánu pro LHC Národní hřebčín Kladruby nad Labem**

Zadavatel: Národní hřebčín Kladruby and Labem

Doba řešení: 03/2015-06/2016

Činnost IFER: spoluřešitel Ing-Forest s.r.o.

Taxační pochůzka, kartografická příprava, lesnické mapy, textová část

#### **17. Obnova lesního hospodářského plánu pro LHC obce Orlické Podhůří**

Zadavatel: Obec Orlické Podhůří

Doba řešení: 01/2016-06/2017

Činnost IFER: Taxační pochůzka, kartografická příprava, lesnické mapy, textová část

**18. Obnova a tvorba lesních hospodářských osnov pro zařizovací obvod Benátky nad Jizerou**

Zadavatel: Statutární město Mladá Boleslav

Doba řešení: 01/2016-06/2017

Spoluřešitel: Ing-Forest s.r.o.

Činnost IFER: Činnost IFER: Taxační pochůzka, kartografická příprava, lesnické mapy, výstupy pro jednotlivé vlastníky

**19. Měření dříví nastojato**

Zadavatel: Foresta SG, a.s.

Doba řešení: 06/2016-06/2020

Činnost IFER: Příprava podkladů pro aukce dříví na pni organizované Lesy České republiky, s.p. změřeno celkem 87.434 ks stromů, tj. 85.682 m<sup>3</sup> na 421 plochách.

**20. Inventarizace škod zvěří v lesních porostech**

Zadavatel: VLS ČR

Doba řešení: 05/2017-01/2020

Činnost IFER: Zajištění terénního inventarizačního šetření, zpracování dat, technická zpráva, prezentace výsledků

**21. Hodnocení vlivu zvěře na lesní ekosystémy v CHKO Křivoklátsko**

Zadavatel: Agentura ochrany přírody a krajiny ČR

Doba řešení: 06/2016-11/2016

Činnost IFER: Zajištění terénního inventarizačního šetření, zpracování dat, technická zpráva, prezentace výsledků

**22. Inventarizace škod zvěří na lesním hospodářství České republiky**

Zadavatel: Ústav pro hospodářskou úpravu lesů

Doba řešení: 05/2015-01/2016

Činnost IFER: Kontrola kvality terénního šetření, metodická příprava, vyhodnocení výsledků a správa databáze, závěrečná zpráva.

**23. Akce: „Vltava, Berounka-kácení rizikových porostů“**

Zadavatel: Povodí Vltavy s.p.

Doba řešení: 12/2017-11/2018

Činnost IFER: Měření stojících stromů, měření pokácených vzorníků, zpracování výsledků, závěrečná zpráva

**24. Šetření vybraných objektů v rámci sítě Demonstračních objektů v lesním hospodářství**

Zadavatel: Ministerstvo zemědělství ČR

Doba řešení: 09-10/2017, 09-10/2018

Činnost IFER: Zaměření hranic demonstračních ploch a stromů na nich se nacházejících

**25. Zaměření pozemků na katastru obce Bratřínov**

Zadavatel: Obecní úřad Bratřínov



Doba řešení: 04-10/2017

Činnost IFER: Zaměření pozemků v chatové osadě Ascalona

### **26. Zjišťování porostních zásob průměrkováním naplno na LHC Lanškroun**

Zadavatel: Taxonia cz, s.r.o.

Doba řešení: 08-10/2016

Činnost IFER: Zjišťování porostních zásob při obnově a tvorbě lesních hospodářských plánů

### **27. Spolupráce na vytvoření matematického modelu pro výpočet emisí ze zemědělství**

Zadavatel: Ústav zemědělské ekonomiky a informací

Doba řešení: 06-11/2017

Činnost IFER: Výpočty emisí podle metodiky IPCC pro modelované scénáře vývoje zemědělské výroby

