

Univerzita Pardubice
Fakulta chemicko-technologická

Rozsah využití automatizace v českých polygrafických firmách
Bakalářská práce

Univerzita Pardubice
Fakulta chemicko-technologická
Akademický rok: 2022/2023

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE
(projektu, uměleckého díla, uměleckého výkonu)

Jméno a příjmení: **Veronika Kordiovská**
Osobní číslo: **C20164**
Studijní program: **B3441 Polygrafie**
Studijní obor: **Polygrafie**
Téma práce: **Rozsah využití automatizace v českých polygrafických firmách**
Zadávací katedra: **Katedra polygrafie a fotofyziky**

Zásady pro vypracování:

1. Získat přehled o produktech pro automatizaci v polygrafii dostupných na trhu v ČR a na základě odborné literatury shrnout možnosti a přínosy jejich využití.
2. Zmapovat stávající využití automatizace v ČR dle veřejně dostupných informací a provést bližší průzkum ve zvoleném okruhu polygrafických firem.
3. Výsledky přehledně zpracovat a diskutovat současný stav i očekávaný vývoj.

Rozsah pracovní zprávy:

Rozsah grafických prací:

Forma zpracování bakalářské práce: **Tištěná**

Seznam doporučené literatury:

Vedoucí bakalářské práce:

Ing. Markéta Držková, Ph.D.

Katedra polygrafie a fotofyziky

Datum zadání bakalářské práce:

28. února 2023

Termín odevzdání bakalářské práce:

30. června 2023

L.S.

Prof. Ing. Petr Němec, Ph.D. v.r.

děkan

Doc. Ing. Tomáš Syrový, Ph.D. v.r.

vedoucí katedry

V Pardubicích dne 28. února 2023

Prohlašuji:

Práci s názvem Rozsah využití automatizace v českých polygrafických firmách jsem vypracovala samostatně. Veškeré literární prameny a informace, které jsem v práci využila, jsou uvedeny v seznamu použité literatury.

Byla jsem seznámena s tím, že se na moji práci vztahují práva a povinnosti vyplývající ze zákona č. 121/2000 Sb., o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon), ve znění pozdějších předpisů, zejména se skutečností, že Univerzita Pardubice má právo na uzavření licenční smlouvy o užití této práce jako školního díla podle § 60 odst. 1 autorského zákona, a s tím, že pokud dojde k užití této práce mnou nebo bude poskytnuta licence o užití jinému subjektu, je Univerzita Pardubice oprávněna ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které na vytvoření díla vynaložila, a to podle okolností až do jejich skutečné výše.

Beru na vědomí, že v souladu s § 47b zákona č. 111/1998 Sb., o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších předpisů, a směrnicí Univerzity Pardubice č. 7/2019 Pravidla pro odevzdávání, zveřejňování a formální úpravu závěrečných prací, ve znění pozdějších dodatků, bude práce zveřejněna prostřednictvím Digitální knihovny Univerzity Pardubice.

V Pardubicích dne 29.6. 2023

Veronika Kordiovská v.r.

Poděkování

Tímto bych chtěla poděkovat své vedoucí práce Ing. Markétě Držkové, Ph.D., za její odbornou pomoc a cenné rady, které mi pomohly při zpracování této bakalářské práce.

Dále bych chtěla poděkovat všem kteří se rozhodli vyplnit dotazník a účastnit se rozhovorů potřebných k vyhotovení této práce.

ANOTACE

Bakalářská práce je zaměřena na automatizaci českých tiskáren. Práce zahrnuje popis pojmů a oblastí automatizace. Dále se v ní nachází přehled v Česku dostupných systémů pro automatizaci.

Součástí této práce je také průzkum vybavení tiskáren s ohledem na automatizaci a porovnání stupňů automatizace vzhledem k jejich velikosti a zaměření. Na základě tohoto průzkumu byl vyhodnocen přínos používaných systémů.

KLÍČOVÁ SLOVA

systémy automatizace, software, řídicí systémy, automatizace v České republice

TITLE

The extent of the use of automation in Czech printing companies

ANNOTATION

The bachelor's thesis is focused on the automation of Czech printers. The work includes a description of concepts and areas of automation. It also contains an overview of systems for automation available in Czechia.

This work also includes a survey of the equipment of printers with regard to automation and a comparison of the degrees of automation to their size and focus. Based on this survey, the benefit of the systems used were evaluated.

KEYWORDS

automation systems, software, control and management systems, automation in the Czech Republic

Obsah

ÚVOD	10
1. Automatizace.....	11
1.1 Řídicí systémy	11
1.1.1 Informační systémy	11
1.1.2 Manažerský informační systém.....	11
1.1.3 Ekonomické systémy.....	12
1.1.4 Systémy pro předtiskovou přípravu	12
1.1.5 Systémy pro tisk a jeho kontrolu.....	12
1.1.6 Dokončovací zpracování	12
1.1.7 Komunikace se zákazníky	12
1.2 JDF.....	13
1.3 Implementace automatizace	13
1.4 Možnosti systémů automatizace od jednotlivých společností.....	13
1.4.1 Agfa a ECO3	14
1.4.2 Efi a eProductivity Software	15
1.4.3 Enfocus.....	17
1.4.4 Esko.....	18
1.4.5 Heidelberg	20
1.4.6 HP.....	21
1.4.7 Kodak	22
1.4.8 Koenig & Bauer	23
1.4.9 Konica Minolta.....	24
1.4.10 Ricoh	25
1.4.11 Xerox.....	26
1.4.12 Další systémy a společnosti.....	27
2. Praktická část.....	31
2.1 Průzkum o automatizaci v České republice.....	31
2.1.1 První sekce: Složení respondentů.....	31
2.1.2 Druhá sekce: Automatizace.....	36
2.1.3 Třetí sekce: Systémy automatizace	41
2.1.4 Čtvrtá sekce: Automatizace není zavedena	42
2.1.5 Pátá sekce	42
2.1.6 Shrnutí dotazníku	43
2.2 Individuální rozhovory	44
2.2.1 Základní údaje o společnostech.....	44
2.2.2 Rozhovory s reprezentanty společností.....	45

2.2.3	Shrnutí výsledků rozhovorů	49
3.	Závěr.....	50
	POUŽITÁ LITERATURA.....	51
	Příloha A	58
	Příloha B.....	59

SEZNAM GRAFŮ

- Graf 1: Rozložení pokrytí činností tiskárny systémy společností Agfa a ECO3
- Graf 2: Rozložení pokrytí činností tiskárny systémy společností Efi a ePS
- Graf 3: Rozložení pokrytí činností tiskárny systémy společnosti Enfocus
- Graf 4: Rozložení pokrytí činností tiskárny systémy společnosti Esko
- Graf 5: Rozložení pokrytí činností tiskárny systémy společnosti Heidelberg
- Graf 6: Rozložení pokrytí činností tiskárny systémy společnosti HP
- Graf 7: Rozložení pokrytí činností tiskárny systémy společnosti Kodak
- Graf 8: Rozložení pokrytí činností tiskárny systémy společnosti Koenig & Bauer
- Graf 9: Rozložení pokrytí činností tiskárny systémy společnosti Konica Minolta
- Graf 10: Rozložení pokrytí činností tiskárny systémy společnosti RICOH
- Graf 11: Rozložení pokrytí činností tiskárny systémy společnosti Xerox
- Graf 12: Výsledky dotazníku: zaměření tázaných firem
- Graf 13: Výsledky dotazníku: průměrný počet zpracovaných zakázek za den
- Graf 14: Výsledky dotazníku: využití automatizace ve společnosti
- Graf 15: Výsledky dotazníku: využití automatizaci ve společnosti dle množství zpracovaných zakázek
- Graf 16: Výsledky dotazníku: četnost problémů při zpracování zakázky u firem nevyužívajících automatizaci
- Graf 17: Výsledky dotazníku: četnost problémů při zpracování zakázky u firem používajících automatizaci
- Graf 18: Výsledky dotazníku: celková četnost výskytu problémů u všech okruhů v procentech
- Graf 19: Výsledky dotazníku: míra automatizace
- Graf 20: Výsledky dotazníku: vliv použití automatizace na kvalitu zpracování zakázky
- Graf 21: Výsledky dotazníku: očekávaná úspora nákladů po zavedení automatizace
- Graf 22: Výsledky dotazníku: nejčastější problematické oblasti při zavádění automatizace
- Graf 23: Výsledky dotazníku: typická délka zaškolení pracovníků
- Graf 24: Výsledky dotazníku: používané systémy automatizace

ÚVOD

Tato bakalářská práce je zaměřena na systémy automatizace a jejich využití v České republice. Tyto systémy automatizace zahrnují vše od obchodního a předtiskového workflow až po automatizaci dokončovacího zpracování.

Aby tisková výroba nezaostala za rapidní digitalizací a mohla konkurovat ostatním na trhu, musí se stále vyvíjet a jedním bodem z tohoto vývoje je automatizace výroby. Při zavádění automatizace je důležitá její efektivnost a aby pokryla všechny nezbytné úlohy. Také je důležité zohlednit cenu a jaké kroky vybrat pro automatizaci. Pro každý krok se musí vybrat správný systém a dbát na jejich kompatibilitu.

V České republice se tématu automatizace v rámci akademických prací již věnovali například autoři Petr Roudný (1) a Andrea Holeščáková (2). Jedná se o práce zabývající se systémy předtiskové přípravy a celkového workflow. Zahraničními autory zabývajícími se tématem automatizace jsou například O. V. Trapeznikova (3) a Ramesh Kumar, Bijender a Sandeep Boora (4). Mezi další zdroje lze zařadit i informační materiály samotných společností poskytujících systémy automatizace. V tištěné formě lze dohledat informace k tomuto tématu v českém časopisu např. Svět Tisku (5).

Cílem práce bylo zjistit situaci, v jaké se nachází české polygrafické společnosti s ohledem na automatizaci.

V teoretické části práce jsou zpracovány informace pro orientaci v oblasti automatizace a vysvětleny důležité pojmy k jejímu porozumění. Také obsahuje vybrané systémy automatizace a jejich poskytovatele.

Experimentální část zahrnuje průzkum formou online dotazníku, doplněný rozhovory o využití systémů automatizace v České republice.

1. Automatizace

Automatizace je použití řídicích systémů k nahrazení rozhodování obsluhy pro úlohy, s cílem učinit proces nákladově a časově efektivnější (6 s. 349). Eliminuje chybovost při zpracování zakázky, odstraněním nutnosti rozhodnutí nebo jiného zásahu obsluhy (6 s. 349). Úplná automatizace procesu nebo systému znamená, že je zcela automatizovaný a probíhá bez lidského zásahu (7). Při částečné automatizaci se na řízení podílí zčásti obsluha. Při výběru systému pro automatizaci je důležité zvážit, zda odpovídá požadavkům firmy, kolik stojí jeho zřízení a jeho kompatibilita (6 s. 349). Automatizace lze uplatnit od řízení firmy a plánování, přes výrobu, až po skladování a expedici, v řízení částí stroje až po nadřazené systémy informační systémy (6 s. 349).

1.1 Řídicí systémy

Řídicí systém je systém, který umožňuje monitorování a řízení procesů (7 s. 10). Je složený z několika funkčních částí, které převádějí signály do dat a obráceně, a sbírají data o procesu (7 s. 10). Řídicí systém je ovládán pomocí programového rozhraní a potřebných technických prostředků (6 s. 349–350).

1.1.1 Informační systémy

Informační systém je způsob, jak shromažďovat, zpracovávat a ukládat data, aby bylo snazší je používat (6 s. 354). Pomáhá firmám organizovat jejich informace a na jejich základě maximálně využít data a zdroje (6 s. 354).

1.1.2 Manažerský informační systém

Manažerské informační systémy, také nazývané MIS, typicky ovládají oblasti jako jsou správa obchodních kontaktů, vytváření cenových odhadů, kontrola, přiřazování a objednávání zásob, správa dokladů, dodacích listů a faktur, plánování, rozvrhování výroby zakázek, chystání a balení objednávek a zajištění doručení objednávky (7 s. 10). Jsou tvořeny pro výpomoc s vedením firmy. Zvyšují efektivitu a zlepšují nakládání s disponovanými zdroji (7 s. 10).

Další systémy, které se k nim řadí jsou DSS (Decision Support Systems) a EIS (Executive Information Systems) nebo ES (Expert Systems) (8).

DSS napomáhají procesu rozhodování pomocí možností různých analýz (8). EIS poskytují informace, pro rozhodování o budoucnosti a vývoji podniku (8). ES napodobuje rozhodovací schopnost osoby s rozhodovací pravomocí, pomocí faktů a znalostí (8).

1.1.3 Ekonomické systémy

Tyto systémy automatizují zpracování závazků, výdajů, mezd, daní a dalších finančních úkolů (10 s. 7). Dělalí finance lépe srozumitelnými. Umožňují získat obraz o finančním stavu firmy a usnadňují podávání daňových přiznání (10 s. 7). Propojení s MIS šetří čas odstraněním ručního zpracování a zadávání (9). Také synchronizuje informace mezi systémy (10 s. 7).

1.1.4 Systémy pro předtiskovou přípravu

Využívají technologie pro zefektivnění předtiskové přípravy, umožní snadno formátovat a tisknout dokumenty, čímž sníží chyby ve formátování (1 s. 24–26). To přináší lepší přesnost a vyšší rychlost dokončení (1 s. 24–26). V praxi se používají například pro standardizaci PDF nebo stránkovou montáž.

1.1.5 Systémy pro tisk a jeho kontrolu

Automatizace systémů pro tisk a jejich řízení je proces, který umožňuje efektivní a přesné řízení tiskových systémů (9). Poskytuje výhody, jako je zlepšená přesnost a účinnost, snížené náklady na pracovní sílu a lepší služby zákazníkům (9). Automatizace také umožňuje automatizované monitorování, plánování a analýzu nákladů tiskových operací, takže je ideální pro podniky, které vyžadují jejich přesnou kontrolu (6 s. 353).

1.1.6 Dokončovací zpracování

Integrace dokončovacího zpracování do jednotného systému umožňuje optimalizaci celého výrobního systému (9). Časy nastavení a riziko nesprávného nastavení se snižují automatickým načítáním dat definovaných v předchozích fázích zpracování úlohy, propojením do linek, logistikou materiálů a meziproductů (6 s. 354). V praxi se používají například pro ovládání rezaček, šiček, propojení do linky, logistiku materiálů nebo snášecích strojů.

1.1.7 Komunikace se zákazníky

Digitální komunikace se zákazníky umožňuje rychlejší procesy a rozšiřování služeb. Komunikaci lze provádět prostřednictvím e-mailu, webových rozhraní, sociálních sítí a dalších (9). Zákazníci mohou zadávat specifikace, přijímat nabídky a doručovat dokumenty digitálně a dodavatelé mohou dokumenty automaticky kontrolovat, zatímco informovat zákazníky o jakýchkoli potřebných úpravách (9). Zákazníci mohou navíc sledovat průběh svých objednávek a pro online objednávání tištěných materiálů lze použít rozhraní web-to-print (6 s. 351).

Web-to-Print

Jedná se o řešení pro komerční předtiskovou přípravu pomocí elektronického obchodu. Umožňuje zákazníkům zadávat objednávky, nahrávat soubory zakázky a provádět platby online. Výstupem těchto objednávek je tiskové PDF (11 s. 2).

1.2 JDF

JDF je zkratka pro Job Definition Format. Jedná se o souborový formát založený na XML pro výměnu dat mezi grafickými aplikacemi, jako jsou například předtiskové systémy, služby Web-to-print a další (12).

Používá se k popisu specifikací úlohy, jako je velikost a barva stránky, typ média, požadavky na výstup a další související informace (12).

Například soubory PDF tvořené systémy společnosti HP v sobě nesou informace o zakázce ve formátu JDF (12). Další systémy, které pracují s JDF jsou například Fiery DFE a Adobe Creative Suite (12).

1.3 Implementace automatizace

Automatizace a zavádění informačních systémů je postupem zvyšování kvality produktu a rychlosti jeho zpracování. Cílem je vyřešit problémy, jako například chyby obsluhy při zadávání dat, zvýšit produktivitu a usnadnit přesun zakázky ve výrobě. Je důležité analyzovat stávající fungování podniku, což lze schematicky vyjádřit v podobě několika provázaných procesů. Při mapování činnosti je nutné postihnout i nestandardní situace (6 s. 355). Po stanovení problémových úseků je třeba zjistit, jak náročné by bylo jejich zlepšení a realizace před zaváděním automatizačních prostředků nebo informačního systému (6 s. 355).

1.4 Možnosti systémů automatizace od jednotlivých společností

Informace pro tuto sekci byly z velké části vyhledávány na webových stránkách společností poskytujících automatizační systémy. V případě, že údaje k systémům nebyly dostupné na stránkách společností, byly vyhledány skrz oficiální YouTube, LinkedIn a Facebook společností, v rámci tutoriálů a informací o novinkách. Některé z těchto informací nemusí být úplně či aktuální z důvodu, že kompletní informace nejsou zveřejňovány nebo stránky či další zdroje informací nemusí být pravidelně aktualizovány.

Kapitola obsahuje informace o společnostech poskytujících automatizační systémy. Společnosti byly vybrány dle výsledků dotazníku a rozhovorů, které jsou uvedeny v praktické části práce. Společnosti vybrané dle dotazníku jsou rozebrány detailně.

Informacemi pro detailně uvedené společnosti jsou; jaké výrobní techniky společnosti pokrývají, hlavní řady vyvíjených systémů, jaké okruhy činností automatizují, výpis jednotlivých systémů a stručně popsána dostupnost informací o systémech. Grafy, které lze najít v této

části, zobrazují přehled o rozložení pokrytí okruhů činností. V příloze A jsou grafy pro porovnání pokrytí systémy jednotlivých společností.

Jednotlivé systémy byly zařazeny mezi okruhy řízení firmy, komunikace se zákazníky, předtisková příprava, tisk zakázky, dokončovací zpracování, skladování a expedice, řízení kvality nebo propojení jednotlivých systémů, podle hlavního zaměření systému.

Na konci kapitoly jsou také stručně představeny společnosti a systémy, které byly uvedeny v rozhovorech nebo byly představeny na stránkách společností vybraných z dotazníku.

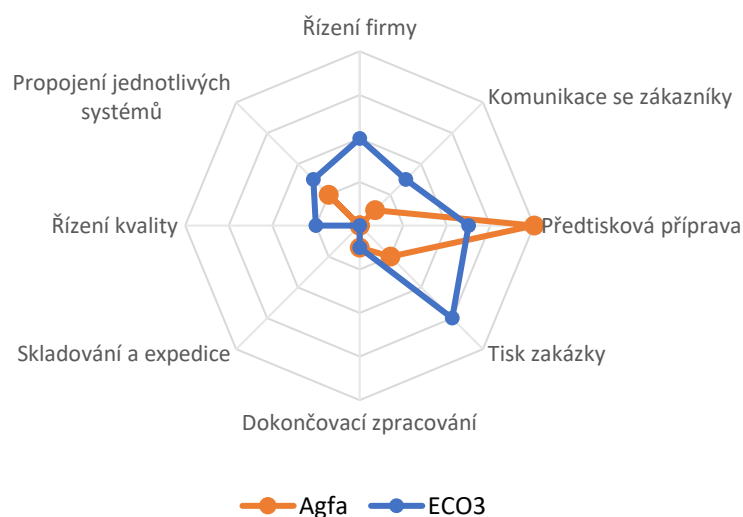
1.4.1 Agfa a ECO3

Nejvíce systémů společnosti Agfa se zabývá předtiskovou přípravou, velká část se také zabývá předtiskovou přípravou, jak je zobrazeno v grafu 1 (14). Zaměření je na digitální a velkoformátový tisk (14). Neposkytuje žádné systémy pro skladování (15).

Část společnosti byla získána novým vlastníkem a přejmenována na ECO3 (13). Zabývá se komerčním, novinovým a ofsetovým tiskem (17). Poskytuje nejvíce systémů v oblasti tisku a předtiskové přípravy, což je zobrazeno v grafu 1.

Společnost Agfa vlastní systém Asanti, který je zaměřený na velkoformátový tisk (15).

Hlavními systémy společnosti ECO3 jsou řady Apogee, Arkitex a Amfortis. Jsou to sady produktů pro automatizovanou správu předtiskového a tiskového workflow. Umožňují uživatelům řídit každou fázi výrobního procesu z jednoho uživatelského rozhraní (16). Systém Apogee se zaměřuje na komerční tisk (17). Arkitex je sada nástrojů pro novinový tisk (18). Amfortis je systém pro ofsetový tisk obalů (19). Poskytuje také systémové řešení pro bezpečnostní tisk a tisk cenin (19).



Graf 1: Rozložení pokrytí činností tiskárny systémy společnosti ECO3

Nabídka Agfa zahrnuje tyto produkty:

Komunikace se zákazníky: Asanti StoreFront

Předtisková příprava: Asanti RIP, Asanti Preflight, Asanti Autocollect, Asanti Automate Task Processor, Asanti Render, Asanti Production, Asanti Enhancers, Asanti for Packaging,

Tisk zakázky: PrintTune, DigitalPrint Link

Dokončovací zpracování: PostPress Link

Propojení jednotlivých systémů: PrintSphere, Asanti

Nabídka ECO3 zahrnuje tyto produkty:

Řízení firmy: Apogee Cloud, Amfortis Cloud, Arkitex Cloud, Arkitex Analyst

Komunikace se zákazníky: Apogee WebApproval, Apogee StoreFront, Arkitex Portal

Předtisková příprava: Apogee PlateMaker, Apogee Impose, Arkitex Production, Arziro Design, Fortuna

Tisk zakázky: Apogee DigitalPrint Link, SolidTune, InkTune, PressTune, Apogee Wide-Format Link, Arkitex Newsdrive

Dokončovací zpracování: PostPress Link

Řízení kvality: Apogee Color Quality Manager, Arkitex Enhancers

Propojení jednotlivých systémů: Apogee, Arkitex, Amfortis

Na stránkách Agfa lze najít výčet části produktů (15), v tomto výčtu jsou smíchány systémy pro automatizaci s ostatními produkty. Každý produkt má vlastní stránku, na které lze najít brožury produktu v šesti jazycích. Kontaktovat pro více informací lze pomocí emailu. Jazyky stránky jsou angličtina, němčina a další, bez českého překladu. Pro tutoriály k používání jednotlivých systémů se lze obrátit na YouTube stránky firmy (20). Dále firma provozuje účet na Facebooku, Twitteru, Instagramu a LinkedIn.

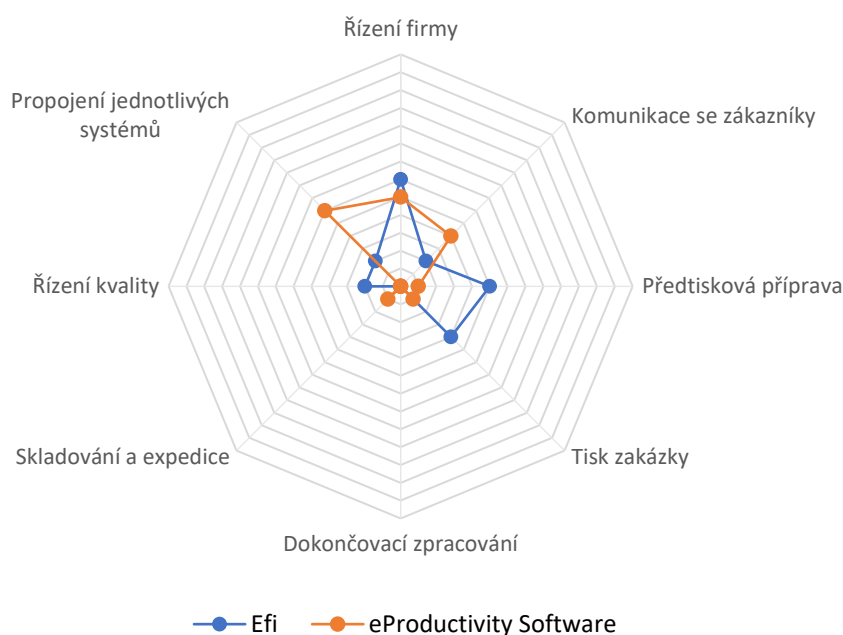
Od změny vlastníka ECO3 se pouze část webových stránek přesunula na novou doménu, veškeré informace k systémům jsou stále k nalezení na webových stránkách Agfa (13). Z hlavních stránek společnosti vedou odkazy na LinkedIn, Facebook a YouTube, na kterých jsou zveřejňovány novinky (13).

1.4.2 Efi a eProductivity Software

U Efi je nejintenzivnější pokrytí pro řízení společnosti, což lze vidět v grafu 2. Firma nabízí také systémy pro předtiskovou přípravu, řízení kvality, tisk zakázky, komunikaci se zákazníky a propojení jednotlivých systémů (21). V kolaboraci se společnostmi jako Duplo, Horizon, Ausjetech, Graphic Whizard, MBM, Morgana, Plockmatic nebo Uchida nabízí také řešení pro

dokončovací zpracování (22). Zaměření systémů je pro digitální tisk, komerční tisk, knihtisk, potisk kartonů, lepenek a textilu (21). Hlavní řady systémů jsou Efi IQ a Fiery (23).

V roce 2022 se od společnosti oddělila společnost eProductivity Software, která dále spolupracuje se společností Efi v poskytování automatizovaných systémů pro řízení obchodních a výrobních procesů pro obalový a tiskový průmysl (24). Z grafu 2 lze vidět, že hlavním zaměřením společnosti jsou systémy pro řízení společnosti a propojení systémů (25).



Graf 2: Rozložení pokrytí činností tiskárny systémy společnosti Efi a ePS

Nabídka Efi zahrnuje tyto produkty:

Řízení firmy: IQ Dashboard, IQ Insight, IQ Notify, Fiery JobFlow, IQ Manage, Efi Go

Komunikace se zákazníky: Efi Self-Serve AdminCentral, Efi PrintMe

Předtisková příprava: Fiery Graphic Arts, Fiery Graphic Arts Pro, Fiery ColorRight Package, Fiery Compose, Fiery Impose

Tisk zakázky: IQ Notify, IQ Insight, Fiery XF, Fiery proServer

Řízení kvality: Efi ColorGuard, Fiery Color Profiler Suite

Propojení jednotlivých systémů: Fiery Command WorkStation

Nabídka eProductivity Software zahrnuje tyto produkty:

Řízení firmy: Radius, PrintFlow, Auto-Count, Technique, Clarity, Tharstern Cloud, Tharstern Desktop

Komunikace se zákazníky: MarketDirect Storfront, MarketDirect Fulfillment, MarketDirect Cross Media, MarketDirect PackCentral

Předtisková příprava: Metrix

Tisk zakázky: PrintSmith Vision

Skladování a expedice: Process Shipper

Propojení jednotlivých systémů: Monarch, Enterprise Mailing, PrintStream Fulfillment, iQuote, Pace, Corrugated Business System

Na stránkách společnosti Efi lze najít výčet produktů (23), stránky informující o produktu obsahují i ukázkové video. Pro hledání informací může být využitý chat bot. Dostupné jazyky jsou angličtina, němčina a další, nezahrnuje češtinu. Dále provozují účty, na kterých informují o novinkách LinkedIn, Twitter a YouTube s tutoriály v angličtině; odkazy lze najít na oficiálních stránkách společnosti (21).

Stránky společnosti eProductivity Software jsou přehledné, obsahují výčet veškerých produktů (25). Jazyky stránek jsou angličtina, němčina a další, kromě češtiny. Z oficiálních stránek vedou odkazy na Twitter a LinkedIn, ty jsou vedeny v angličtině. Stránky Twitter jsou neaktivní a na LinkedIn zveřejňují novinky (25). Produkt Tharstern má své vlastní webové stránky a provozuje oddělené účty na LinkedIn, Twitteru, Facebooku a YouTube, na které vedou odkazy z webových stránek systému (26). Na stránkách YouTube se nachází rozhovory o možnostech automatizace (27).

1.4.3 Enfocus

Společnost je výrazně zaměřena na předtiskovou přípravu, jak je zobrazeno v grafu 3. Lze také najít systémy pro automatizaci komunikace se zákazníky a propojení jednotlivých systémů (28). Hlavními systémy jsou PitStop a Enfocus Switch, které automatizují procesy pro veškeré tiskové aplikace nebo zařízení (29).



Graf 3: Rozložení pokrytí činností tiskárny systémy společnosti Enfocus

Nabídka Enfocus zahrnuje tyto produkty:

Komunikace se zákazníky: Connect All, BoardingPass, Connect You

Předtisková příprava: PitStop Pro, PitStop Server, PitStop Library SDK, PDF Review Module

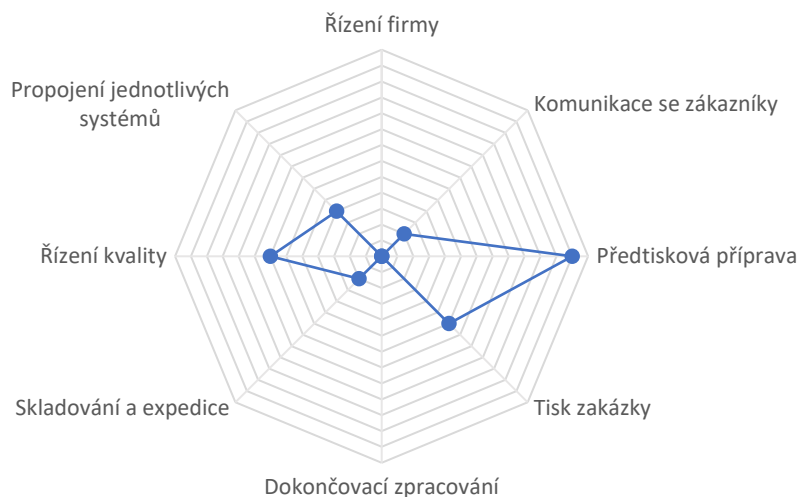
Propojení jednotlivých systémů: Switch

Webové stránky jsou velice přehledné a informace jsou lehce dostupné. Všechny systémy jsou uvedeny na hlavní stránce (28). Každý systém má vlastní stránku. Jazyk lze nastavit na angličtinu, němčinu a další, nezahrnuje češtinu. Provozují dále účty na stránkách LinkedIn, YouTube, Twitter a Facebook. Na oficiálním účtu YouTube (30) lze dohledat tutoriály v jazycích, v kterých jsou webové stránky.

1.4.4 Esko

Jak ilustruje graf 4, hlavní zaměření společnosti Esko je na předtiskovou přípravu a řízení kvality tisku. Mezi prezentovanými společnostmi Esko nabízí největší množství systémů pro řízení kvality a jako jediná tato společnost poskytuje řešení pro skladování a expedici. Dále lze najít produkty pro tvorbu flexotiskových forem, flexibilních obalů, etiket, obalů z vlnité lepenky a další provozy (31). Systémy automatizují produkční úlohy tisku a integrují firemní informační systémy (31).

Společnost poskytuje systémový balík Esko Software Platform obsahující řešení pro předtiskovou přípravu, automatizaci pracovních postupů a správu barev (32).



Graf 4: Rozložení pokrytí činností tiskárny systémy společnosti Esko

Nabídka Esko zahrnuje tyto produkty:

Komunikace se zákazníky: Share and Approve, WebCenter

Předtisková příprava: Store Visualizer, Automation Engine, ArtiosCAD, ArtPro+, DeskPack, Dynamic Content, Color Engine, Phoenix, Plato, MediaBeacon, Imaging Engine, Pack Proof

Tisk zakázky: Flexo Engine, Esko DFE, Digital Flexo Suite, Print Control Wizard, Equinox, AutoSet Digital

Skladování a expedice: Cape Truckfill, Cape Pack

Řízení kvality: AVT Helios, AVT Apollo, AVT Jupiter, AVT Spectralab XF, AVT iDEal, AVT iCenter, AVT Argus Turbo HD

Propojení jednotlivých systémů: Automation Engine, Autoset, WorkFlow Link, ProMIS

Webové stránky jsou uživatelsky přívětivé, produkty jsou rozděleny podle produkce. Lze se také podívat na výčet dostupných produktů (31). Stránky jednotlivých systémů nejsou tolik přehledné jako ostatní, dokumentace určitých systémů je k nalezení na jejím konci, nebo zvláště na další stránce. Esko na webových stránkách poskytuje emailovou podporu a AI konzultanta. Informace jsou kromě angličtiny dostupné v němčině a dalších jazycích, ale v češtině ne. Další zdroj informací jsou stránky YouTube, na kterých jsou tutoriály v angličtině a němčině (33). Dále Esko provozuje profil na LinkedIn, na který vede odkaz z oficiálních webových stránek.

1.4.5 Heidelberg

Jak ilustruje graf 5, tato firma poskytuje systémy pro veškeré okruhy automatizace kromě skladování, přičemž nejvíc systémů souvisí s tiskem zakázky a propojením jednotlivých systémů. Hlavní zaměření automatizace tisku je na digitální tisk, ofsetový tisk, tisk obalů nebo tisk etiket (34).

Název hlavní řady systémů, která poskytuje centralizované řešení pro správu různých aspektů zpracování tiskové produkce a dalších činností, je Prinect. Prostřednictvím své webové platformy se integruje s dalšími systémy a zařízeními ve firmě (35).



Graf 5: Rozložení pokrytí činností tiskárny systémy společnosti Heidelberg

Nabídka Heidelberg zahrnuje tyto produkty:

Řízení firmy: Prinect Smart BI, Business Manager, Prinect Portal, Prinect Scheduler, Prinect Analyze Point

Komunikace se zákazníky: Prinect Portal

Předtisková příprava: Prinect Package Designer, Prepress Manager, PDF Toolbox, Prinect Digital Frontend, Prinect Schedul

Tisk zakázky: Prinect Axis Control, Prinect Easy Control, Prinect Pressroom Manager, Prinect Automatic Paper Stretch Compensation, Prinect Press Center, Prinect Color Toolbox,

Dokončovací zpracování: Postpresss Manager, Prinect Packaging

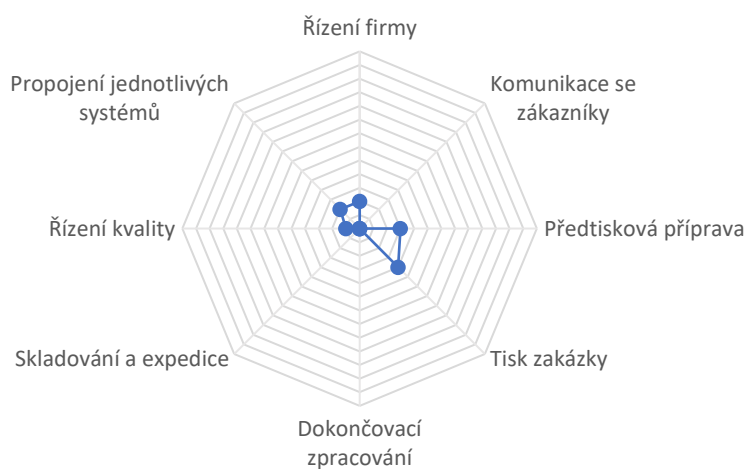
Řízení kvality: Prinect Image Control, Prinect Color and Quality, Color Center, Prinect Color Proof Pro, Prinect Inpress Control

Propojení jednotlivých systémů: Prinect Smart Automation, Prinect Data Center, Automation Assistant, Prinect Packaging, Prinect Cockpit, Prinect Maintenance Center

Mnoho informací o systémech automatizace je na webových stránkách nedostupných, pro zpřístupnění některých informací je nutno kontaktovat firmu, najít je na YouTube stránkách společnosti (36) nebo stránkách Facebook (37), na které vede odkaz z oficiálních webových stránek. Webové stránky jsou dostupné v řadě jazyků včetně češtiny. Facebook a YouTube jsou vedeny v angličtině.

1.4.6 HP

Největší zaměření řešení od společnosti HP je na tisk zakázky a vyvíjí též systémy pro digitální tisk, což lze vidět z grafu 6 (38). Systémy automatizace jsou z řady SmartStream (38).



Graf 6: Rozložení pokrytí činností tiskárny systémy společnosti HP

Nabídka HP zahrnuje tyto produkty:

Řízení firmy: SmartTracker, PrintOS

Předtisková příprava: SmartStream Preflight Manager, SmartStream USB Preflight Manager, SmartStream Document Organizer Module

Tisk zakázky: Click, SmartStream Ink Density Module, SmartStream Print Controller, SmartStream Submission Driver

Řízení kvality: SmartStream Pixel Analysis Module

Propojení jednotlivých systémů: SmartStream Workflow Management Module, SiteFlow

Informace k systémům jsou z větší části dostupné pouze v technických listech (39), a na stránkách zákaznické podpory HP (40), které jsou v angličtině a jejich množství není velké. Stránky jsou částečně v angličtině a češtině, manuály jsou dostupné v angličtině. Společnost

vlastní účty na Facebooku, YouTube a LinkedIn v češtině, kde zveřejňuje novinky; na stránky těchto účtů se lze dostat z oficiální stránky HP (40).

1.4.7 Kodak

Jak ilustruje graf 7, společnost se intenzivně zaměřuje na předtiskovou přípravu; systémy zahrnují produkci obalů, etiket a publikací (41). Hlavním produktem je workflow systém PRINERGY, integruje vytváření PDF, nátisk, vyřazování a RIP (rastrovací procesor) (42).



Graf 7: Rozložení pokrytí činností tiskárny systémy společnosti Kodak

Nabídka Kodak zahrnuje tyto produkty:

Řízení firmy: Prinergy Business Link Software

Předtisková příprava: Prinergy Prepress Portal, Prinergy Access, Pandora, Prinergy Tools, InSite Prepress Portal, Preps Imposition Software, TIFF Assembler Plus, Dynamic Print Planning, Proofing Software

Tisk zakázky: Digital Press Management

Řízení kvality: Colorflow Pro, Ink Optimization, Spotless

Propojení jednotlivých systémů: Prinergy

Na webových stránkách je s ohledem na automatizaci ohromné množství informací a graficky jsou zpracovány tak, že je to dělá nepřehledné. Dostupné systémy workflow lze nejpřehledněji najít v brožuře pro Kodak workflow (43) a jeho dokumentaci (44). V dokumentaci se nachází uživatelská příručka a poznámky k vydání. Jazyk lze nastavit na angličtinu a další jazyky, nezahrnující češtinu. Společnost lze kontaktovat skrz webové stránky pomocí emailu. Poskytuje online školení. Společnost dále provozuje účty na

LinkedIn, Facebooku a YouTube v angličtině, na které vede odkaz z oficiálních webových stránek (41).

1.4.8 Koenig & Bauer

Z grafu 8 lze vidět, že nejvíc systémů této společnosti se zaměřuje na tisk zakázky, neposkytuje systémy pro komunikaci se zákazníky a předtiskovou přípravu (45). Pokrývají technologie digitálního tisku, flexotisku, ofsetového archového a rotačního tisku (46). Hlavními řadami jsou technologie pro kontrolu kvality tisku pomocí pultu, ErgoTronic (47), pro plánování a řízení tiskové produkce LogoTronic (48), QualiTronic pro kontrolu kvality tisku ve stroji (47) a PressNet pro novinový tisk (49).



Graf 8: Rozložení pokrytí činností tiskárny systémy společnosti Koenig & Bauer

Nabídka Koenig & Bauer zahrnuje tyto produkty:

Řízení firmy: EasyPlan, EasyReport, Job Optimiser, LogoTronic Mobile

Tisk zakázky: EasySet, EasyStart, EasyClean-up, CleanTronic, DriveTronic, AirTronic, VariDry, PressWatch, SpeedWatch, DataMatrix Select

Dokončovací zpracování: DriveTronic, Fast Flow

Skladování: LiveApp, ProductionApp

Řízení kvality: ErgoTronic ColorDrive, QualiTronic ColorControl, QualiTronic PDF, ErgoTronic ICR, QualiTronic ICR, ErgoTronic ColorDrive, QualiTronic Professional

Propojení jednotlivých systémů: PressNet, LogoTronic Professional

Některé informace je složité vyhledat, v celku však jsou webové stránky přehledné (45). Stránky jsou v češtině a dalších jazycích. Kontaktovat společnost pro více informací lze pomocí emailu z oficiálních stránek. Dále společnost nabízí možnost přihlášení se k odběru Newsletteru a provozují účty na Facebooku, YouTube a LinkedIn, kde sdílejí novinky v angličtině a na které se lze dostat z oficiální webové stránky (45).

1.4.9 Konica Minolta

Jak ilustruje graf 9, společnost poskytuje automatizaci všech okruhů kromě skladování a dokončování, největší množství systémů pokrývá tisk zakázky. Poskytuje řešení hlavně pro tisk etiket a inkjetový tisk (50).

Hlavní produkt je softwarová sada AccurioPro Flux, která umožňuje organizovat, automatizovat a optimalizovat celý tiskový pracovní postup (51).



Graf 9: Rozložení pokrytí činností tiskárny systémy společnosti Konica Minolta

Nabídka Konica Minolta zahrnuje tyto produkty:

Řízení firmy: Docházkový systém, FlowCap, FlowDoc, M-files, Colour Coverage Analyser, Dispatcher Paragon

Komunikace se zákazníky: Konica Minolta Mobile Print

Předtisková příprava: Sync & Share, AccurioPro Compile, AccurioPro Label Impose, AccurioPro Connect

Tisk zakázky: Server, Universal Print Driver, Remote Deployment Distributor,

Řízení kvality: Color Care 2, Color Care Production

Propojení jednotlivých systémů: AccurioPro Flux Essential, AccurioPro Flux Premium, AccurioPro Flux Ultimate, Remote Deployment Distributor, CS Remote Care

Webové stránky jsou přehledné a částečně v češtině, některé odkazy přesměrují na stránky v angličtině, dostupné jsou také další jazyky (50). Část prezentovaných systémů jsou spolupráce s jinými firmami a jsou rozděleny podle jejich využití (52). Kontaktovat společnost lze skrz webové stránky emailem. Společnost provozuje kanál na YouTube částečně v češtině a angličtině. Dále provozuje účty na Facebooku a LinkedIn v češtině, kde publikují novinky.

1.4.10 Ricoh

Jak ilustruje graf 10, tato společnost poskytuje systémy pro řízení firmy, propojení jednotlivých systémů, předtiskovou přípravu a tisk zakázky; zabývají se automatizací archového tisku, kontinuálního tisku a velkoformátového tisku (53). Také lze najít systémy pro přímý potisk textilu a tisk speciálních efektů (54).

Hlavním produktem je řada TotalFlow, která obsahuje systémy pro přípravu tiskových forem, tvorbu úloh, plánování realizace tiskových úloh, údržbu, dále nástroje pro tvorbu, dodávání, ukládání a vyhledávání dokumentů (54).



Graf 10: Rozložení pokrytí činností tiskárny systémy společnosti Ricoh

Nabídka Ricoh zahrnuje tyto produkty:

Řízení firmy: DocuWare, Print Management Cloud, TotalFlow BatchBuilder, Printer Driver Packager NX, Ricoh Streamline NX, Card Authentication Package, Remote Communication Gate

Předtisková příprava: FusionPro VDP Solutions, MarcomCentral, TotalFlow Prep, Color-Logic

Tisk zakázky: Intelligent Barcode & OCR package, Ricoh myPrint, Smart Device Connector

Propojení jednotlivých systémů: TotalFlow Production Manager, TotalFlow Prep, TotalFlow Print Server, Ricoh Process Director, Device Manager NX

Webové stránky v češtině jsou velice přehledné. Systémy jsou rozděleny buď mezi personalizaci, správu tisku a produktivitu nebo podle typu výroby (58). Některé z produktů byly nalezeny pomocí manuálů (55). Provozuje účty na stránkách LinkedIn, Facebook, YouTube a Twitter v češtině; vede na ně odkaz z oficiálních webových stránek, na kterých jsou sdíleny novinky.

1.4.11 Xerox

Jak ilustruje graf 11, nejvíc systémů této společnosti se zaměřuje na tisk zakázky a předtiskovou přípravu; poskytuje systémy pro veškeré okruhy automatizace kromě skladování a řízení kvality (56). Lze je využít v publikaci knih, pro kartonové obaly a komerční digitální tisk (57).

Hlavním vyvíjeným systémem je Xerox FreeFlow, jehož účelem je eliminovat časově náročné ruční úkony s pomocí efektivních bezdotykových pracovních postupů (58).



Graf 11: Rozložení pokrytí činností tiskárny systémy společnosti Xerox

Nabídka Xerox zahrnuje tyto produkty:

Řízení firmy: Workplace Suite, Workplace Cloud

Komunikace se zákazníky: ConnectKey

Předtisková příprava: DocuShare Flex, Universal Print, FreeFlow Core, FreeFlow Express to Print, FreeFlow Makeready, Workflow Central

Tisk zakázky: Automated Packaging Solution, Global Print Driver, Smart Start, CentreWare Web

Dokončovací zpracování: IntegratedPLUS Finishing Solution

Propojení jednotlivých systémů: FreeFlow Core

Xerox má velice přehledné webové stránky dostupné i v češtině; každý systém má dedikovanou stránku a všechny jsou vypsány na jednom místě, kde lze najít i produkty jiných firem (56). Na webových stránkách je k dohledání emailový kontakt, účty na Facebooku, YouTube a Twitteru, kde zveřejňují novinky.

1.4.12 Další systémy a společnosti

Zde jsou stručně představeny další systémy a společnosti zabývající se automatizací. Do této kapitoly byly zařazeny společnosti a systémy, které byly uvedeny v rozhovorech se společnostmi.

Na konci kapitoly jsou vyjmenovány některé další systémy, které nebyly zmíněny v dotazníku ani rozhovorech.

ANeT

Česká společnost, Advanced Network Technology, poskytuje docházkový systém pro sledování odpracované doby, přístupový systém pro přehled o pohybu pracovníků a ochraně informací, systém pro plánování lidských zdrojů a stravovací systém (59).

Calso

Vyvinutý českou společností SONUS technology. Poskytuje podporu tiskových technologií se zaměřením na snížení nákladů a poskytuje tím větší informovanost o tiskovém workflow (60).

Cicero 9.0

Tento systém vyvinutý českou společností CICERO Stapro Group se specializuje na automatizaci firemních procesů v polygrafii a dle výrobce poskytuje rychle a přehledně všechny informace o stavu skladů, výroby, zakázkách a zákaznících (61).

Duplo

Společnost poskytující automatizovaná řešení pro dokončovací zpracování, například řezání, vyřezávání, skládání, šití, skládání a ohýbání (62).

Horizon International

Společnost poskytuje automatizovaná řešení pro dokončovací zpracování, jako je řezání, šití, stohování a další (63).

Komori

Společnost poskytuje technologie pro ofsetový a digitální tisk, těmito systémy jsou systémy pro řízení tisku, kontrolu kvality, systémy pro propojení workflow a řešení pro výrobu obalů (64).

M&R

Společnost poskytuje technologie a systémy používané pro potisk textilu (65).

Manroland Goss

Společnost poskytuje automatizovaná řešení pro novinový, komerční, obalový a digitální tisk, pro tisk a dokončování zakázky (66).

Manroland Sheetfed

Společnost se zabývá hlavně automatizací technologií pro komerční tisk, obalový tisk a poskytuje řešení pro archový ofsetový tisk (67).

Mimaki

Nabízí řešení pro potisk textilu a jeho automatizaci, dále poskytuje systémy pro laminaci, vyřezávání a 3D tisk (68).

Money 3y

Systém vyvinutý českou společností Seyfor, který je účetním systémem poskytujícím přehled o skladu, napojení na objednávky, faktury a automatizaci rutinních účetních úkonů (69).

Plantune

Systém vyvinutý českou společností inSophy. Poskytuje řešení pro plánování obchodu, výroby a nákupu (70).

Premier Automation

Společnost se zabývá robotickými systémy automatizace a řízení pro všechna průmyslová odvětví (71).

Wohlenberg

Poskytuje automatizovaná řešení pro dokončování pro knihařskou výrobu, jako je ořez, skládání, lepená a šitá vazba (72).

Další společnosti a systémy neuvedené v dotazníku ani rozhovorech

Tyto společnosti byly uvedeny na stránkách jiných společností jako je Xerox (56), Koning & Bauer (42), Efi (22), Ricoh (53), Konica Minolta (50), ePS (9) a DataLine (73) pro pokrytí dalších činností polygrafické firmy nebo ve formě spolupráce.

Adobe

Společnost poskytuje systémy pro předtiskovou přípravu (74).

Aleyant

Systém poskytující řešení Web-To-Print (9).

Ausjetech

Společnost poskytující řešení pro dokončovací zpracování, jako je laminace, ohýbání, šití a snášení (75).

Avalara

Společnost nabízí ekonomické systémy automatizace (76).

Fujifilm

Společnost pokrývá hlavně okruhy předtiskové přípravy, tisku a propojení jednotlivých systémů. Zaměření je na inkjetový tisk (77).

Graphic Whizard

Společnost nabízí řešení pro dokončovací zpracování, jako je laminace, lakování, ořez a další (78).

HiFlow Solutions

Společnost pokrývá okruhy od řízení firmy přes tisk až po propojení jednotlivých systémů pro tisk obalů a etiket (79).

Highcon

Společnost poskytující automatizovaná řešení pro dokončování při výrobě z lepenky (80).

Infigo

Systém poskytující systémové řešení řízení internetového obchodu (81).

Kongsberg

Společnost zejména nabízí automatizované řezací stoly (82).

M&R

Společnost poskytuje technologie a systémy používané pro potisk textilu (83).

MBM

Společnost se zabývá poskytováním systémů pro dokončovací zpracování, například systémy pro ořez a snášení (84).

Mimaki

Nabízí řešení pro potisk textilu a jeho automatizaci, dále poskytuje systémy pro laminaci, vyřezávání a 3D tisk (85).

Natgraph

Společnost nabízí systémy pro sušení a vytvrzování (86).

Plockmatic

Společnost poskytuje automatická řešení pro dokončovací zpracování knih časopisů a dopisů (87).

RON Software

Společnost vyvíjí systém Web-To-Print (9).

Sakuraj

Společnost nabízí systémy pro ofsetový tisk a sítotisk (88).

Screen

Tato společnost nabízí řešení pro tisk flexibilních obalů a etiket. Systémy se zabývají pokrytím řízením společnosti, komunikace se zákazníky, předtiskové přípravy, řízení tisku a propojení jednotlivých systémů (89).

Ultimate TechnoGraphics

Společnost pokrývá automatizaci dokončovacího zpracování pro knihtisk, tisk etiket a ofsetový tisk (90).

V1

Systém poskytující automatizaci financí, vyvíjený společností V1 Limited (9).

X-Rite

Společnost poskytuje technologie a systémy používané pro kontrolu kvality barevnosti a její automatizaci (91).

Xitron

Společnost poskytuje modulární systémy předtiskového workflow pro flexotisk, ofsetový tisk, inkjetový tisk a sítotisk (92).

XMPie

Společnost se zabývá hlavně automatizací Web-To-Print a marketingu (93).

2. Praktická část

Výsledek praktické části by měl pomoci v přehledu o systémech automatizace dostupných na trhu v České republice a jaké z nich jsou používané tiskárnami.

2.1 Průzkum o automatizaci v České republice

V návaznosti na teoretickou část byl proveden průzkum zaměřený na zjištění současné míry využití automatizace v českých polygrafických firmách a zjištění vlivu automatizace na činnosti firem. Průzkum byl prováděn pomocí dotazníku.

Dotazník, zpracovaný pomocí Google Forms, byl rozeslán 89 společnostem, z čehož přišlo celkově 18 odpovědí. Účastníci byli vybráni pomocí webové stránky (94) a sborníku Polygrafie české republiky (95), před uzavřením odpovědí byl odkaz na dotazník zveřejněn na Facebooku Katedry polygrafie a fotofyziky Univerzity Pardubice; touto formou byly získány další 3 odpovědi. Snaha byla o pokrytí veškerých hlavních zaměření výroby v polygrafii. Dva týdny před uzavřením dotazníku byla odstraněna povinnost odpovědi u otázky na jméno společnosti, jelikož některé společnosti měly námitky k anonymitě zpracování dat. Celkově bylo zpracováno 21 odpovědí.

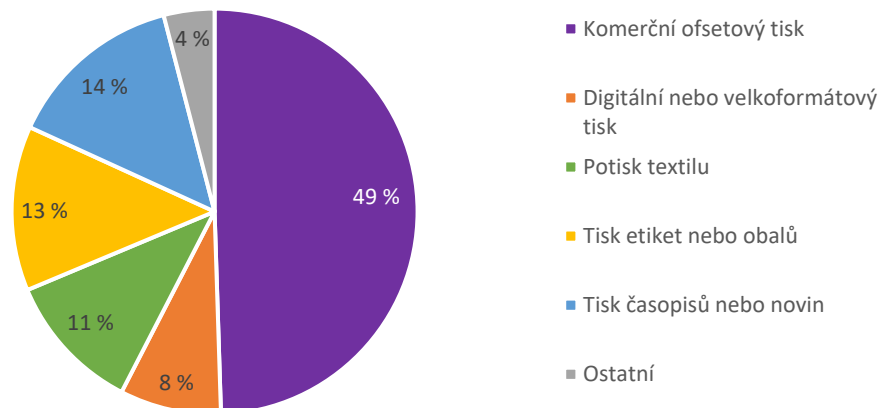
Dotazník byl rozdělen na pět sekcí, které se skládaly z otázek uzavřených, otevřených a otázek s bodováním od 0 do 10. Dotazník trval až 15 minut a účastníci byli přesměrováváni do sekcí dotazníku podle předchozích odpovědí. Při tvorbě dotazníku byly převládajícím typem polouzavřené otázky s možností výběru více odpovědí a doplnění vlastní možnosti z důvodu množství systémů automatizace a možností jejich využití. U otázek byl kladen důraz na srozumitelnost. Dohromady obsahuje dotazník 21 otázek a jeho plné znění lze najít v Příloze B.

Po ukončení dotazníku byla zpracována shromážděná data. Data byla zkontrolována, zda neobsahují chybné údaje nebo duplikované odpovědi. Poté byla zpracována v Excelu pomocí vhodných statistických nástrojů a technik, jako jsou například sloupcové grafy a koláčové grafy.

2.1.1 První sekce: Složení respondentů

Z této sekce dotazníku byly zjištěny obecné informace pro zařazení firmy dle jejího zaměření, její velikosti a četnosti problémů. Této části se zúčastnilo všech 21 firem. První otázka dotazníku byla pouze využita pro eliminaci duplikovaných odpovědí.

Jaké je hlavní zaměření firmy?

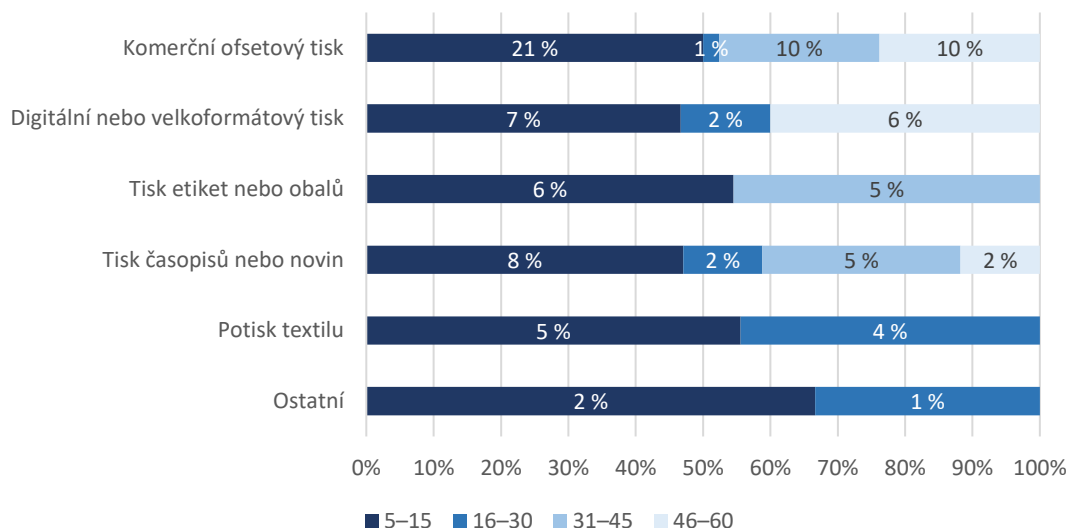


Graf 12: Výsledky dotazníku: zaměření firem

Tato otázka specifikuje zaměření výroby zúčastněných společností, byla povinná a polouzavřená, účastníci mohli vybrat více odpovědí. Z grafu 12 lze vidět, že největší část zúčastněných, 49 %, jsou společnosti zabývající se komerčním ofsetovým tiskem. Dále 8 % zúčastněných se zabývá digitálním nebo velkoformátovým tiskem, 14 %, se zabývá tiskem časopisů a novin, 13 % tiskem etiket a obalů a 11 % potiskem textilu. Skupina označená „ostatní“ obsahuje zaměření na knihtisk a výrobu kartonáže a v této skupině se nacházelo 4 % zúčastněných. Vzorek respondentů tedy reprezentuje všechny uvažované oblasti polygrafické produkce i dvě další.

Jaký je průměrný počet zakázek, který zpracujete za den?

V otázce ohledně množství zpracovaných zakázek byli účastníci požádáni o zadání čísla odpovídajícímu zpracovaných zakázek za den, které pak bylo umístěno do rozmezí. Tato otázka nebyla povinná. Rozmezí bylo určeno po dokončení dotazníku s ohledem na zadané odpovědi. Nejvyšší zadaná hodnota byla dána jako maximum (60), nejnižší zadaná hodnota jako minimum (5) a poté bylo toto rozmezí rozděleno na čtyři části.

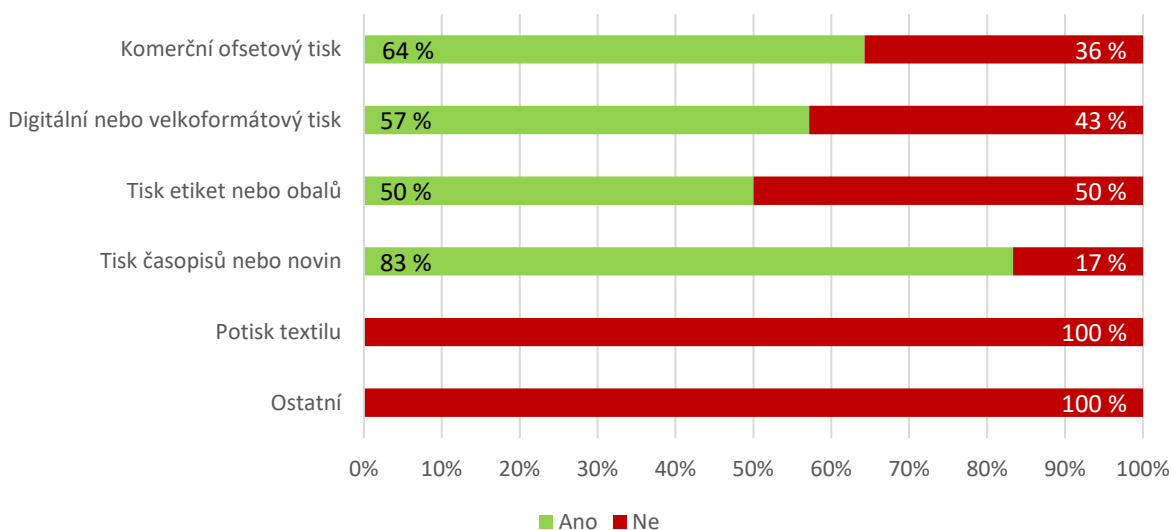


Graf 13: Výsledky dotazníku: průměrný počet zpracovaných zakázek za den

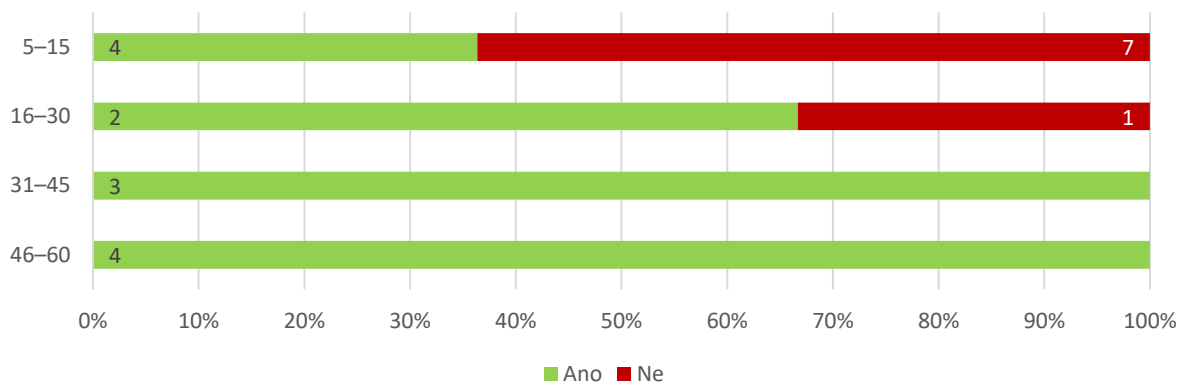
V otázce ohledně množství zpracovaných zakázek, jejíž výsledky jsou uvedeny v grafu 13, byli účastníci požádáni o zadání čísla odpovídajícího průměrnému počtu zpracovaných zakázek za den, které pak bylo započítáno do jednotlivých rozmezí. Rozmezí byla určena po ukončení dotazníku s ohledem na zadané odpovědi. Polovina veškerých zúčastněných spadá do rozmezí 5–15 zpracovaných zakázek za den, 18 % veškerých zúčastněných spadá do rozhraní 46–60, 20 % spadá do rozmezí 31–45 a 10 % spadá do rozhraní 16–30.

Využíváte automatizaci ve Vaší firmě?

Tato otázka zjišťovala, jaké množství účastníků využívá automatizaci. Otázka byla uzavřená a povinná.



Graf 14: Výsledky dotazníku: využití automatizaci ve společnosti dle zaměření



Graf 15: Výsledky dotazníku: využití automatizaci ve společnosti dle množství zpracovaných zakázek

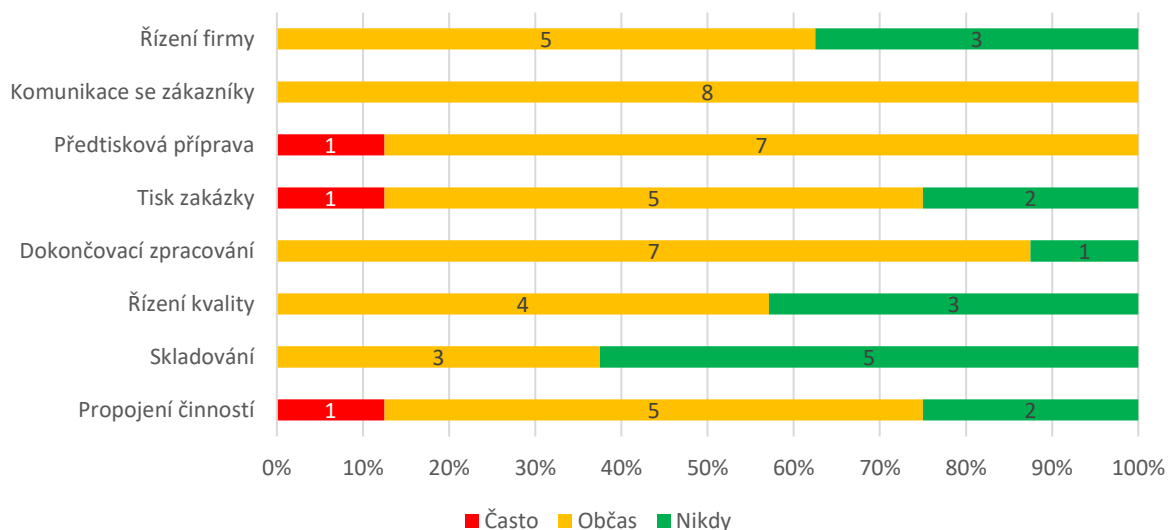
Na základě odpovědí z dotazníku nepoužívá automatizaci žádná ze zúčastněných firem zabývajících se potiskem textilu, knihtiskem a výrobou kartonáže. Největší podíl účastníků (83 %), kteří uvedli, že používají automatizaci, je u tisku časopisů a novin. Výsledky lze vidět v grafu 14 a 15.

Účastníci, kteří odpověděli na tuto otázku ano, byli přesměrováni na druhou sekci dotazníku a ti, kteří odpověděli ne, byli přesměrováni na čtvrtou sekci.

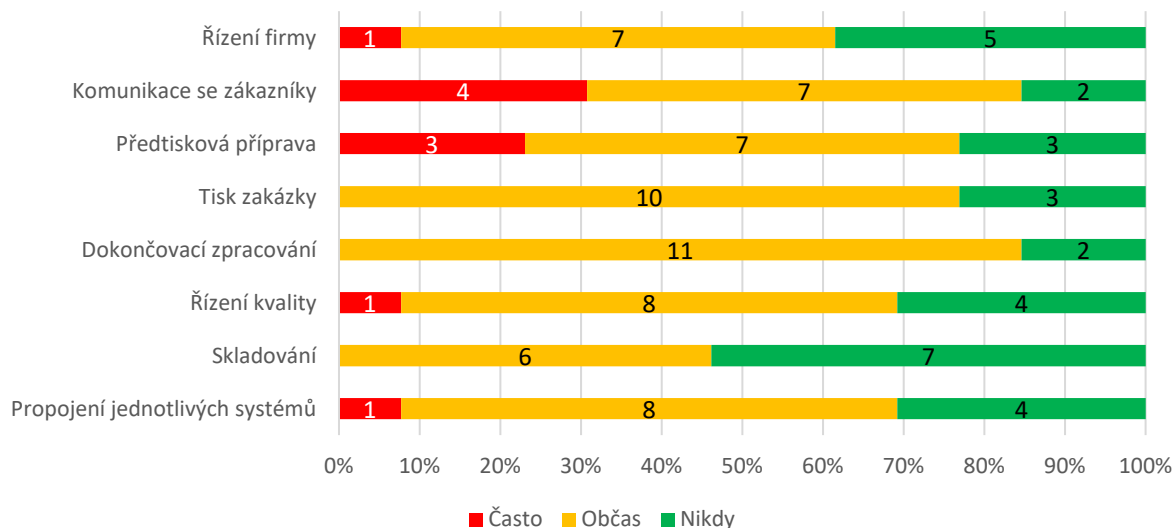
Z grafu 15 lze vidět, že veškeré firmy, které nejsou automatizované, spadají průměrným množstvím zakázek zpracovaných za den pod třicet, a pět z těchto firem se zabývá komerčním ofsetovým tiskem.

Jak často se setkáváte s problémy při zpracování zakázky v následujících oblastech?

Otázka byla uzavřená s třemi možnými odpověďmi pro každou definovanou oblast.



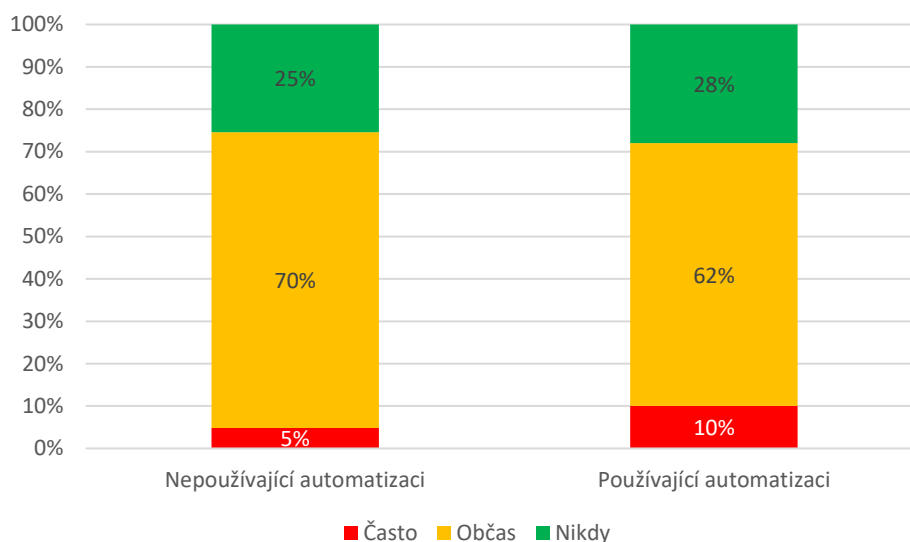
Graf 16: Výsledky dotazníku: četnost problémů při zpracování zakázky u firem nevyužívajících automatizaci



Graf 17: Výsledky dotazníku: četnost problémů při zpracování zakázky u firem používajících automatizaci

Grafy 16 a 17 ukazují četnost problémů. Obecně firmy spadající pod třicet zpracovaných zakázek za den uvedly výrazně menší četnost problémů než firmy s větším množstvím zpracovaných zakázek.

Při porovnání lze vidět, že společnosti se zavedenou automatizací uvádějí častější extrémy v chybovosti, to může být způsobeno větší informovaností o procesech. Větší četnost častých problémů může být také způsobena tím, že zavedením automatizace přibývá míst, kde mohou chyby nastat.



Graf 18: Výsledky dotazníku: celková četnost výskytu problémů u všech okruhů v procentech

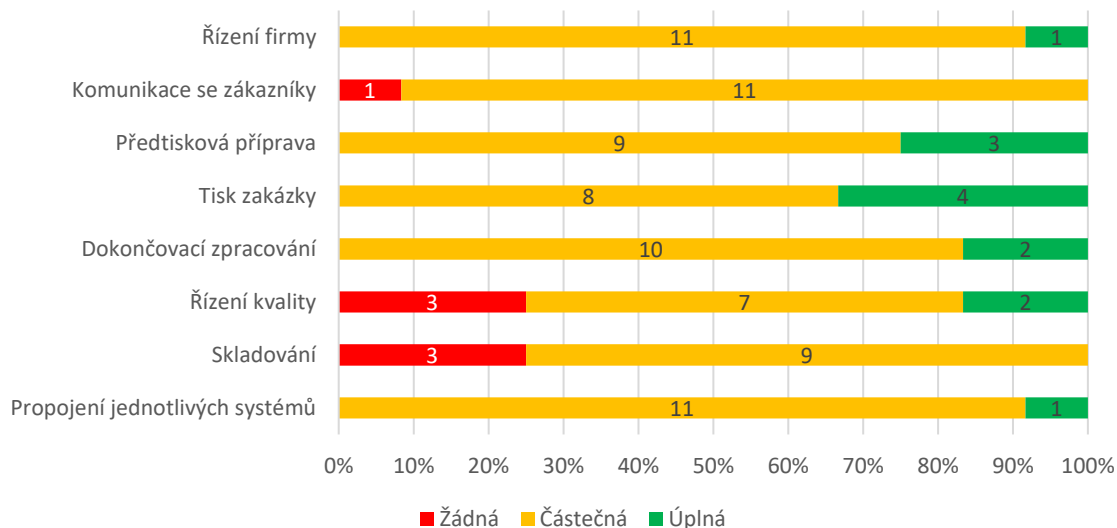
Graf 18 zobrazuje porovnání četnosti problémů napříč všemi procesy. Lze vidět, že společnosti používající automatizaci se setkávají s dvojnásobkem častých problémů.

2.1.2 Druhá sekce: Automatizace

Tyto sekce dotazníku byly zpřístupněny respondentům, kteří odpověděli odpovědi „Ano“ na otázku, zdali je ve společnosti využita automatizace, kterou uvedlo třináct firem. Této části se z těchto třinácti firem, neúčastnila pouze jedna. Zde byly zjištěny obecné informace o automatizaci společností, jako je míra automatizace, vliv automatizace na činnosti společnosti, problematické oblasti při zavádění, využití Web-To-Print a použité systémy automatizace dle poskytovatelů.

Jaká je ve Vaší firmě míra použití automatizace v následujících oblastech?

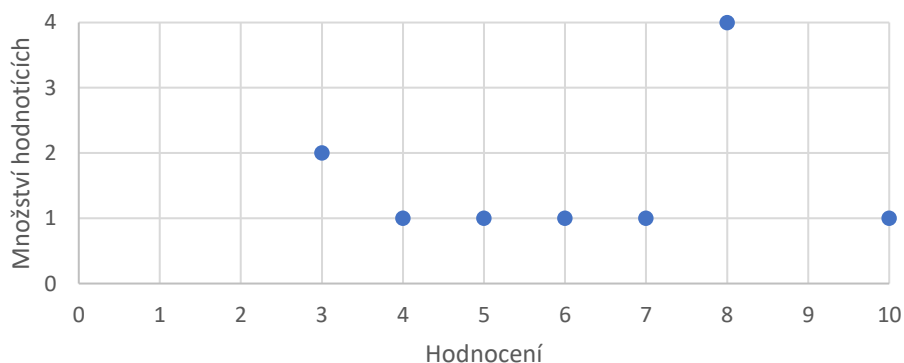
Následující otázka zjišťovala, jaká je míra automatizace v definovaných oblastech. Otázka byla uzavřená a byly na výběr tři odpovědi pro každou oblast.



Graf 19: Výsledky dotazníku: míra automatizace

Z grafu 19 je vidět, že u veškerých okruhů převládá částečná automatizace, nejméně automatizovaný okruh je skladování. Účastníci dotazníku nejčastěji udali občasné potíže pro částečnou automatizaci, při úplné automatizaci převládaly žádné potíže a při žádné automatizaci převažují občasné problémy.

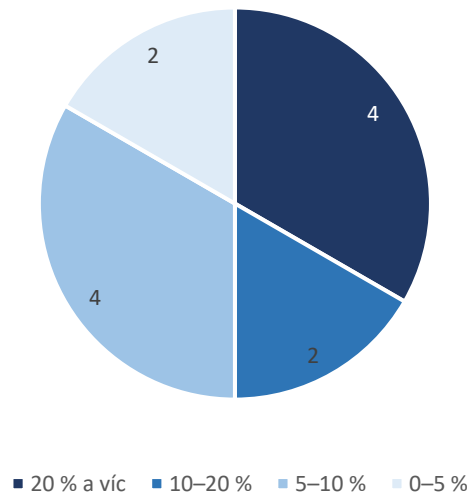
Jaký vliv má ve Vaší firmě použití automatizace na kvalitu zpracování zakázky?



Graf 20: Výsledky dotazníku: vliv použití automatizace na kvalitu zpracování zakázky

Tato otázka byla tvořená jako stupnice od nuly po deset, nula byla hodnocena tak, že automatizace nemá žádný vliv na kvalitu. Polovina zúčastněných hodnotí vliv automatizace na kvalitu jako značný (hodnocení 8 a vyšší na stupnici 0–10 od žádného po velký). Toto je zobrazeno v grafu 20.

Jakou úsporu nákladů lze podle Vašich zkušeností očekávat po zavedení automatizace?



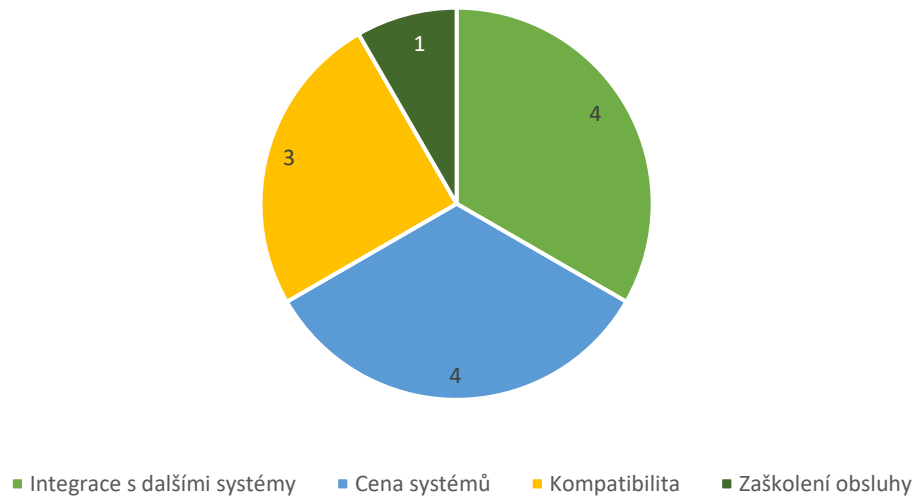
Graf 21: Výsledky dotazníku: očekávaná úspora nákladů po zavedení automatizace

Další otázka se týkala očekávané úspory nákladů při výrobě po zavedení automatizace. Jednalo se o uzavřenou otázku. Procentuální rozhraní v odpovědích bylo určeno s pomocí (96). Výsledek lze vidět v grafu 21.

Na základě zkušeností zúčastněných firem, které využívají automatizaci a zodpověděly tuto část, polovina předpokládá díky automatizaci úspory nákladů větší než 10 % a třetina větší než 20 %.

Z šesti společností, které hodnotily vliv na kvalitu známkou osm a vyšší, pět předpokládá úsporu nákladů větší jak 10 %. Naopak jedna společnost, která hodnotila vliv na kvalitu známkou tři, předpokládá úsporu nákladů větší jak 20 %, druhá se stejným hodnocením vlivu na kvalitu předpokládá úspory v rozmezí 5 až 10 %.

Na základě Vašich zkušeností, jaké jsou nejčastější problematické oblasti při zavádění automatizace?



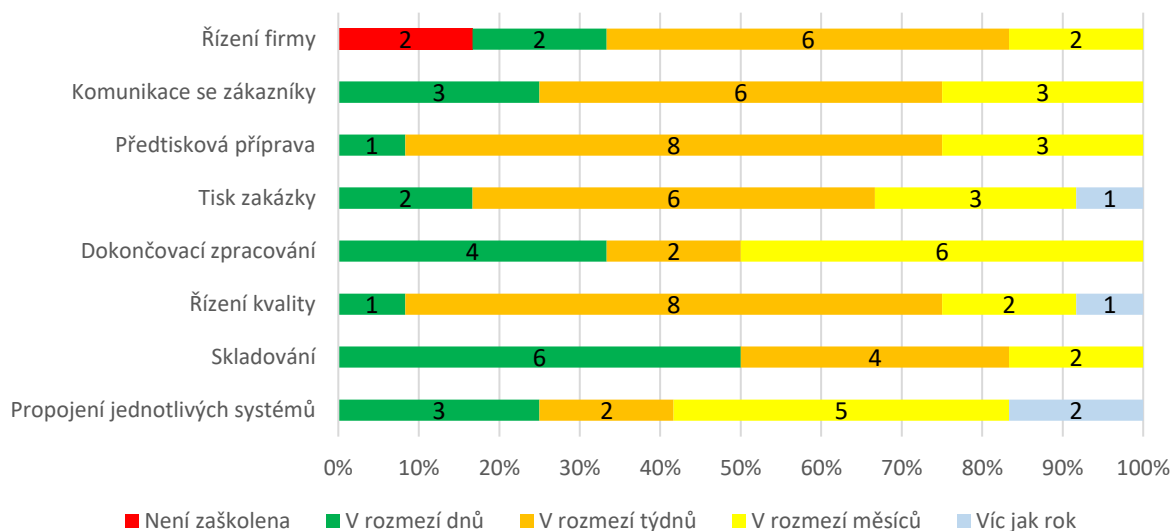
Graf 22: Výsledky dotazníku: nejčastější problematické oblasti při zavádění automatizace

Tato otázka zkoumala, jaké jsou nejčastější problematické oblasti při zavádění automatizace, byla polouzavřená, s možností napsání vlastní odpovědi, kterou nikdo nevyužil. Jak lze vidět v grafu 22, čtyři společnosti zadaly jako nejčastější problematickou oblast cenu systémů, další čtyři zadaly integraci dalšími systémy a pouze jedna zadala jako nejčastější problém zaškolení obsluhy. Dvě ze tří společností, které zadaly jako nejčastější problematickou oblast kompatibilitu systémů, jsou ty s nejvyšší mírou automatizace.

Existuje oblast, ve které se podle Vašich zkušeností automatizace neosvědčila?

V otázce ohledně oblastí, ve kterých se automatizace neosvědčila, odpověděly tři společnosti. Dvěma z nich se neosvědčila automatizace komunikace se zákazníky. Třetí společnost odpověděla: „Balení, máme velké množství různých typů zakázek co do objemu, tvaru, velikosti a váhy.“

Jak dlouho podle Vašich zkušeností typicky trvá zaškolení pracovníků?



Graf 23: Výsledky dotazníku: typická délka zaškolení pracovníků

Všechny firmy, které zadaly, že délka zaškolení trvá víc jak rok, mají v daných oblastech časté nebo občasné potíže a jejich automatizace je částečná. Zaškolení pro často problematické oblasti trvá z 62,5 % v rozmezí týdnů. Jak lze vidět v grafu 23, nejčastější délka zaškolení je v rozmezí týdnů.

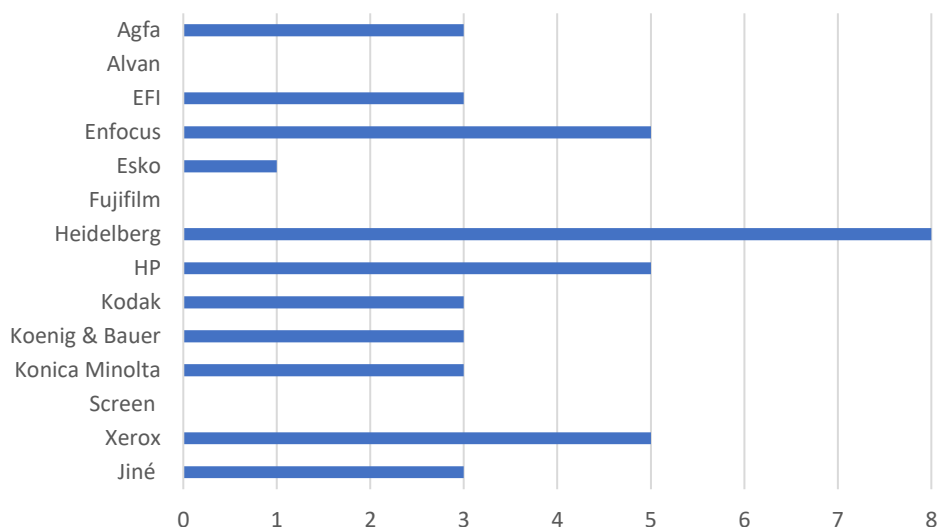
Obě společnosti, kterým trvalo zaškolit pracovníky v propojení jednotlivých systémů víc jak rok používají systémy HP. Všechny společnosti, kterým trvalo zaškolení pracovníků v propojení jednotlivých systémů v rozmezí dnů, využívají systémy Heidelberg.

Společnost, které trvalo zaškolení pracovníků v řízení kvality a tisku zakázky víc jak rok používá v těchto okruzích pouze systémy Heidelberg.

Jak často Vaši zákazníci využívají Web-To-Print?

Otázka byla konstruována jako lineární stupnice od nuly do deseti, kde nula znamenala, že Web-To-Print není zaveden. Pět firem vyplnilo, že nevyužívá Web-To-Print, a jen jedna vyplnila, že její zákazníci využívají pouze Web-To-Print. Na základě odpovědí dotazníku jeho využití nemá vliv na četnost problémů v komunikaci se zákazníky.

Od které z těchto firem používáte systémy automatizace?



Graf 24: Výsledky dotazníku: používané systémy automatizace

Zde byla snaha o zjištění, jaké respondenti využívají systémy automatizace. Otázka byla polouzavřená s možností doplnit vlastní odpověď a vybrat více možností. Výsledky lze najít v grafu 24.

Poskytovatelé systémů do této otázky byli vybráni pomocí Technologického průvodce softwarem pro tiskárny (9). Mezi jiné systémy byly jedním respondentem zadány „Cicero 9.0“, „Money 3y“, „Premier“, dalšími dvěma „vlastní systémy automatizace“ a jeden z nich dodal také „systémy poskytovatele Ricoh“. Nejčastěji používanými systémy jsou systémy společnosti Heidelberg, které používá 61 % respondentů používajících automatizaci.

Zde z dotazníku vyšlo, že 5 z 6 tiskáren zabývajících se komerčním ofsetovým tiskem využívá systémy společnosti Heidelberg, dále vyšlo, že 3 z 4 tiskáren zabývajících se digitálním a velkoformátovým tiskem používá systémy HP a 5 z 6 tiskáren zabývajících se tiskem časopisů a novin využívá systémy Heidelberg. Obě tiskárny zabývajících se tiskem etiket nebo obalů používají systémy společnosti EFI.

2.1.3 Třetí sekce: Systémy automatizace

Zde byly společnosti tázané na bližší specifikace používaných systémů automatizace. Tato část byla nepovinná, byla zpřístupněna pomocí odpovědi na nepovinnou otázku „Byli byste ochotní blíže specifikovat, jaké systémy automatizace používáte?“ a rozhodly se ji vyplnit pouze dvě firmy.

Od jakého výrobce používáte systémy automatizace?

Tato otázka se také zaměřovala na používané systémy automatizace, ale jejím účelem bylo zjistit v jakých částech činnosti firmy jsou tyto systémy využity, také zde bylo uvedeno více systémů. Otázka byla uzavřena, pro každý systém obsahovala možnost výběru činnosti, v které je využíváný.

Obě firmy používají systémy poskytovatelů Efi, Xerox a Ricoh pro tisk zakázky. Jedna z nich také používá pro tisk systémy od poskytovatelů HP a Konica Minolta. Druhá používá systémy poskytovatelů Efi, Ricoh a Xerox také pro předtiskovou přípravu.

Jaké systémy používáte pro automatizaci Web-To-Print?

Od jakého výrobce používáte ekonomický systém?

Od jakého výrobce používáte systémy pro automatizaci řízení skladů?

Tyto tři otázky byly polouzavřené s možností vytvořit vlastní odpověď. Jejich účel byl zjistit možnosti systémů automatizace v oblasti ekonomických systémů, řízení skladů a Web-To-Print.

Obě firmy využívají vlastní ekonomické systémy, systémy pro skladování a systémy Web-To-Print.

2.1.4 Čtvrtá sekce: Automatizace není zavedena

Čtvrtá sekce zjišťovala, zda firmy, které nemají zavedené systémy automatizace, plánují zavádět automatizaci.

Plánujete v budoucnu zavést automatizaci ve Vaší firmě?

Otázka byla uzavřená a zjišťovala, zda respondenti plánují zavádět automatizaci a pokud ano v jakém časovém období. Pouze jedna z osmi společností plánuje zavést automatizaci v rámci pěti let.

2.1.5 Pátá sekce

Chtěli byste k tématu automatizace něco doplnit?

Otázka byla otevřená, nepovinná a respondenti mohli napsat, co by chtěli doplnit k tématu automatizace, rozhodlo se odpovědět pět společností. Tato část dotazníku byla přístupná všem respondentům.

První odpověď hodnotí automatizaci jako nemožnou z důvodu nenahraditelnosti lidské práce. „Automatizace v polygrafii není možná, proto, že podíl velké lidské práce nelze nahradit.“

Druhá a třetí hodnotí automatizaci jako složitou z důvodu odlišnosti zakázek, přesto se o automatizaci zajímají. „Bohužel, vzhledem k zakázkové výrobě s velkou škálou produktů, formátů, rozsahů, používaných materiálů atd. jsme zatím až na drobnosti jako je automatizované zakládání tiskových desek nenašli žádné větší možnosti automatizace v naší firmě.“ „Charakter výroby – značná rozlišnost zakázek automatizaci příliš neumožňuje. Hledáme možnosti, jak alespoň některé činnosti v rámci celého výrobního procesu automatizovat.“

Čtvrtá a pátá odpověď hodnotí automatizaci jako nemožnou z důvodu velikosti podniku, podnik je moc malý. Jedna z těchto firem zpracuje průměrně dvacet zakázek za den, druhá zpracuje v průměru pět.

Pouze dvě firmy měly zájem o výsledek analýzy.

2.1.6 Shrnutí dotazníku

V Česku jsou možnosti automatizace poměrně různorodé; zahrnují všechny konvenční formy produkce, největší zastoupení mezi systémy automatizace má však digitální a ofsetový tisk. Z dotazníku vychází, že poskytovatelem nejčastěji využívaných systémů tohoto typu je Heidelberg (66 %), dále HP (42 %), Enfocus (42 %) a Xerox (42 %).

Přínosy automatizace jsou urychlení výroby, finanční úspora, kterou 50 % respondentů hodnotilo větší jak 10 % a z této poloviny ji 60 % hodnotilo větší jak 20 %, zvýšení kvality produkce, která 50 % respondentů byla hodnocena známkou 8 na škále od 0 do 10, a zvýšení informovanosti o produkci.

Z hlediska potíží při úplné automatizaci v některé z oblastí, protože úplnou automatizaci ve všech oblastech žádná firma neuvedla, 53 % respondentů hodnotilo, že se při výrobě nevyskytují žádné potíže a 6 % reportovalo časté potíže. Výskyt nejčastějších potíží byl hodnocen v komunikaci se zákazníky bez ohledu na automatizaci. Při částečné automatizaci 26 % respondentů odpovědělo, že se nesetkávají s žádnými problémy, 63 % hodnotilo, že se setkávají s občasnými problémy, a 10 % hodnotilo, že se setkávají s problémy často. Při činnostech bez automatizace 14 % respondentů hodnotilo, že se s problémy setkávají často, a 57 % se setkává s problémy občas. Nejmenší výskyt problémů byl reportován ve skladování a řízení firmy. Automatizované společnosti hodnotily četnost problémů častěji jako „nikdy“ a „často“ než „občas“, což může být způsobeno i větším přehledem o průběhu produkce, který systémy poskytují.

Dle výsledku dotazníku vychází, že automatizaci používají pouze větší firmy, převládá částečná automatizace a většinou je využita skrz celou činnost firmy. Největší míra automatizace je u tisku zakázky, kde 33 % firem má zavedenou úplnou automatizaci a 67 % částečnou. Velká míra automatizace je také pro předtiskovou přípravu a dokončovací zpracování.

Důvodem nezavedení automatizace je z velké míry to, že malým firmám se buď nevyplatí, nebo jim přijde zbytečná. Jedním z faktorů je také cena systémů, která se může pohybovat ve stovkách až v desítkách tisíc korun měsíčně. Některé firmy zvolily jako alternativu použití vlastních systémů

Dále při rozesílání dotazníku několik firem odpovědělo, že automatizace je nemožná z důvodu nenahraditelnosti lidské práce v určitých oblastech a složitosti ovládání systémů pro nekvalifikovanou obsluhu.

Z dotazníku vyplývá, že mezi zúčastněnými firmami jsou nejčastěji automatizované tiskárny časopisů a novin (83 %).

Nejméně systémově pokryté části činností polygrafické firmy jsou skladování a komunikace se zákazníky. Skladování patří mezi nejméně často automatizované oblasti v českých firmách, jedním z důvodů je různorodost zakázek. Tento důvod ztěžuje automatizaci veškerých činností, společně s cenami systémů a kompatibilitou s již zavedenými systémy.

Z dotazníku vychází, že většina firem, které nemají zavedenou automatizaci, ji zavádět neplánuje, a naopak firmy se zavedenou automatizací mají snahu o zvýšení její míry což naznačuje, že se jim automatizace vyplácí.

2.2 Individuální rozhovory

Na základě dotazníku a odpovědí na tento dotazník byly sestaveny dva sety otázek pro polostrukturovaný rozhovor. Jeden byl připraven pro společnosti s vysokou mírou automatizace (společnost A a B), druhý byl připraven pro společnost s minimální či žádnou automatizací (společnost C). Tato metoda byla zvolena kvůli její flexibilitě a možnosti měnit pořadí či znění otázek podle situace. Probíhal na základě konverzací se zástupci společností, rozhovory byly po souhlasu účastníka nahrávány a tyto nahrávky byly po zpracování smazány. Pro výběr účastníků bylo kontaktováno několik společností, které se účastnily dotazníku a byly ochotny poskytnout rozhovor.

2.2.1 Základní údaje o společnostech

Společnost A

Společnost využívá automatizaci ve velké míře. Uvádí, že zpracuje přibližně 1 000 zakázek za měsíc a zabývá se komerčním ofsetovým tiskem a digitálním tiskem, tiskem časopisů a knih. Rozhovor probíhal s manažerem jakosti a procesů.

Společnost B

Společnost využívá automatizaci ve velké míře. Uvádí, že zpracují přibližně 900 zakázek za měsíc a zabývají se komerčním ofsetovým tiskem. Rozhovor probíhal s vedoucí výroby.

Společnost C

Společnost využívá automatizaci minimálně. Uvádí, že zpracují 100 zakázek měsíčně a zabývají se digitálním a velkoformátovým tiskem, dále tvorbou samolepek a polepů. Rozhovor probíhal s ředitelem společnosti.

2.2.2 Rozhovory s reprezentanty společností

Jaká je míra použití automatizace ve Vaší společnosti?

Společnost A

Zakázky jsou vedeny v informačním systému. Základním systémem, který společnost používá, je systém Cicero, který pomáhá se zpracováním technologií, plánováním výroby i fakturacemi zakázek. Ze systému Cicero vycházejí vstupy pro systém Money, který se zabývá evidencí skladování a účetnictvím, a pro systém Plantune, který automaticky navrhuje termíny na základě obsazenosti strojů, jejich kapacit a naplněnosti výroby.

Společnost má v této fázi u tiskových strojů nainstalované automatické nahrávání dat a přednastavení barevnice. Obsluha upravuje nastavení dle skutečnosti. Většina strojů má automatizovaný náhled na tiskovinu a přenos mezi CTP a tiskovým strojem.

Společnost B

Respondent uvádí, že hlavní využívané systémy pro předtiskovou přípravu jsou montážní a rastrovací software od společnosti Heidelberg a systémy pro ovládání vyvolávacích a vypalovacích automatů. Pro tisk jsou využívány systémy od společností Heidelberg, Konica Minolta a Manroland. Další využívaný systém je informační systém Cicero, který je propojený s ekonomickým systémem Money.

Společnost C

Respondent odpověděl, že automatizace je minimální a je použita pouze v předtiskové přípravě.

Používáte i další systémy automatizace kromě těch, které byly již zmíněny, například pro řízení tiskových strojů nebo dokončování / například pro dokončování nebo řízení kvality?

Společnost A

Společnost dále využívá systémy pro ofsetové stroje Komori a Heidelberg pro jejich nastavení. Tyto systémy jsou propojeny s workflow a předtiskovými systémy od společnosti Agfa, které poskytují vstupy pro další systémy. Pro digitální divizi jsou využívány systémy od společností Xerox a Konica Minolta k řízení tiskových strojů a k přehledu o tiskových procesech je využit systém Calso. Dále společnost využívá docházkový systém Anet, který poskytuje vstupy pro systém Plantune pro výpočet kapacit.

Společnost B

Společnost využívá automatické řezací stroje společnosti Wohlenberg, dále systémy společnosti Heidelberg a automaty Horizon.

Jaký vliv má automatizace na činnosti společnosti?

Společnost A

Respondent uvádí, že výroba se pro systémy částečně musí standardizovat. Dále uvádí, že při vhodné struktuře zakázky může být ušetřena práce jednoho operátora, díky možnosti obsluhy více strojů jedním operátorem. Toto řešení není ideální pro malé zakázky.

V ohledu na kvalitu tisku má automatizace výrazný vliv na snížení množství chybovosti při výrobě, což jde ruku v ruce s úsporou nákladů.

Jako další vliv uvedl respondent to, že zákazníci začínají mít požadavky s ohledem na informovanost o stavu zakázky a chtějí propojení s webem, aby viděli, v jaké fázi se jejich zakázka zrovna nachází.

Společnost B

Respondent uvádí, že propojením systémů ubývá operátorům množství administrativní práce, čímž se zvyšuje efektivnost využití strojů. Dalším vlivem, který automatizace má, je informovanost o procesech a možnost jejich vylepšení.

Jakou roli podle Vás hraje automatizace v konkurenceschopnosti společnosti?

Společnost A

Společnost necítí tlak pro zavedení automatizace, ale uvádí, že v rámci konkurence všechny velké společnosti jdou tímto směrem, pro který je jeden z hlavních důvodů zdražování lidské práce.

Společnost B

Respondent odpověděl, že k automatizaci nevede ani tak konkurenceschopnost, jako spíš nedostatek pracovní síly.

Plánujete v budoucnu zvyšovat míru automatizace?

Společnost A

Respondent odpověděl, že zvýšení míry automatizace je nutné z důvodu nedostatku pracovníků pro zajištění lidské práce. Také je snaha o zjednodušení práce pro obsluhu a zefektivnění procesů.

Společnost B

Respondent uvádí, že zvýšení míry automatizace je nutné z výše uvedeného důvodu, tedy kvůli nedostatku pracovní síly.

Jaké problémy řešíte při zavádění automatizace nejčastěji?

Společnost A

Problémy, které společnost řeší často při zavádění automatizace, jsou ze strany zaměstnanců, nechtějí automatizovat. Tyto problémy jsou řešeny individuálně, například ukázkou pracoviště s již zavedeným systémem.

Jako další problém byla uvedena cena systémů, kdy se vzhledem k ceně systémů musí brát ohled na návratnost.

Společnost B

Společnost nejčastěji řeší problémy s integrací s dalšími systémy. Tyto problémy jsou řešeny společně s poskytovateli systémů individuálně.

Jak často se setkáváte s problémy způsobenými automatizovanými systémy?

Společnost A

Respondent uvádí, že problémy s automatizací jsou pravidelné a přibývají s mírou propojení, jelikož přibývá slabých míst. Jako příklad bylo uvedeno mizení zakázek, způsobené označením zakázky s háčkem nad písmenem c.

Společnost B

Společnost se setkává s problémy způsobenými automatizací často, hlavním důvodem je propojení různých systémů od různých společností.

Existuje oblast, ve které se podle Vašich zkušeností automatizace neosvědčila?

Společnost A

Při jejím výběru společnost váhá, s ohledem na cenu, kompatibilitu a využití ale není oblast, kde by se automatizace neosvědčila.

Společnost B

Respondent uvedl, že se všude osvědčila, i když při zavádění automatizace v balení byly ze začátku velké problémy z důvodů různorodosti zakázek.

Několik účastníků dotazníku odpovědělo, že využívají i vlastní systémy automatizace. Využíváte také vlastní systémy?

Společnost A

Společnost nevyužívá vlastní systémy, ale pracuje na vývoji systému společně s jejich dodavateli na základě dodavatelských služeb. Tyto systémy jsou stavěny přímo pro potřeby tiskárny.

Společnost B

Společnost nevyužívá vlastní systémy automatizace, co se tomu nejvíce blíží jsou individuálně přizpůsobené systémy dle podmínek tiskárny.

Využívá Vaše společnost Web-To-Print?

Společnost A

Společnost právě zavádí Web-To-print. Tento systém je zatím zpřístupněný pouze pro stálé zákazníky s pomocí přihlašovacích údajů. Také je zavedený Tiskový Express, přes který lze vytvořit jednorázové objednávky malých nákladů knih.

Společnost B

Respondent uvádí, že společnost nevyužívá systémů Web-To-Print, ale poskytuje zákazníkům přístup k informacím o stavu zakázky a objednání zakázky skrz email.

Jaký je důvod, že nevyužíváte automatizaci i v ostatních činnostech firmy?

Společnost C

Nastavení workflow společnosti funguje a zavedení automatizace by byla v tuto chvíli příliš radikální změna.

S jakými problémy se setkáváte nejčastěji?

Společnost C

Respondent uvádí, že problémy jsou občasné. Nejčastějším typem problémů jsou překlepy v dodaných datech nebo nekompatibilita dat. Což typicky znamená, že PDF od zákazníka není připraveno pro tisk.

Plánujete v budoucnu zavádět více systémů automatizace ve Vaší firmě?

Společnost C

Respondent uvedl, že ano, společnost se snažila zavést vyšší míru automatizace pro ovládání vyřezání pomocí QR kódu. Jelikož stroj pro vyřezávání ale již byl pořízený a systém pro automatizaci se prodává jen v balíčku společně s ním, tato snaha nebyla úspěšná.

Myslíte si, že v budoucnu bude větší tlak pro automatizování společnosti z ohledu na konkurenceschopnost?

Společnost C

Respondent odpověděl, že si to nemyslí, hlavním důvodem je velikost společnosti a nemožnost automatizace určitých procesů.

Myslíte si, že by měla automatizace vliv na činnosti společnosti, pokud by byla zavedena?

Společnost C

Respondent uvedl, že by automatizace vliv určitě měla, ale není si jistý, zdali by byl pozitivní.

2.2.3 Shrnutí výsledků rozhovorů

Z výpovědí respondentů vyplynulo, že automatizace snižuje obtížnost zpracování zakázky a zvyšuje se kapacita operátora pro obsluhu více procesů. Dále automatizace snižuje chybovost tisku a zvyšuje efektivnost využití strojů.

Odpovědi respondentů poukazují na to, že k automatizaci nevede ani tak konkurence, jako zdražování lidské práce a snaha o zefektivnění výroby.

Společnosti účastníci se rozhovorů se nejčastěji setkávají s problémy při zavádění automatizace ze strany zaměstnanců, ceny systémů a integrace s dalšími systémy.

Z výpovědí respondentů vyplynulo, že problémy způsobené automatizací jsou časté a přibývají s mírou propojení. Dále respondenti uvádí, že se automatizace vždy osvědčila, i přes prvotní potíže.

Odpovědi respondentů poukazují na to, že automatizace je v tiskárnách zaváděna ve spolupráci s dodavateli systému s ohledem na potřeby společnosti.

Z odpovědí lze rovněž vidět, že zákazníci chtějí mít přehled o stavu zakázek, kvůli čemuž je zavedeno cloudové sdílení souborů.

Pro malé společnosti je automatizace příliš složitá z důvodů jako cena systémů a nastavení provozu společnosti.

3. Závěr

V teoretické části práce poskytuje úvod do problematiky automatizace a vysvětlené základní pojmy. Dále poskytuje stručné informace o nabídce některých společností vyvíjejících systémy automatizace. Také přináší přibližný přehled o míře využití systémů automatizace v českých polygrafických firmách, získaný pomocí dotazníku a rozhovorů.

Nejpoužívanější systémy automatizace mezi respondenty dotazníku jsou od společností Heidelberg, HP, Enfocus a Xerox. V rámci zahrnutých společností je nejrovnoměrnější pokrytí veškerých činností firmy produkty od společnosti Esko; další společnosti, které mají dobré pokrytí, jsou Heidelberg a Konica Minolta. Přístup k veřejně dostupným informacím o poskytovaných systémech je nejsložitější u firem Heidelberg a HP.

Výsledky dotazníku ukazují, že automatizaci používají pouze větší firmy, převládá částečná automatizace a většinou je využita skrz celou činnost firmy. Důvodem nezavedení automatizace je to, že malým firmám se buď nevyplatí, nebo přijde zbytečná.

Z dotazníku rovněž vychází, že většina firem, které nemají zavedenou automatizaci, ji neplánuje zavádět, a firmy se zavedenou automatizací mají snahu o zvýšení její míry.

Hlavní problém při zpracování informací nastal kvůli tomu, že mechanizace a automatizace jsou často zaváděny společně a často se tyto pojmy používají zaměnitelně. S tím souvisí i další problém, který se naskytl při rozesílání dotazníku, protože někteří respondenti nevěděli, co by si měli pod pojmem automatizace představit nebo si pod ním představili pouze mechanizaci.

POUŽITÁ LITERATURA

- [1] ROUDNÝ, Petr. *Current possibilities and use of prepress automation*. Pardubice, 2020. Diplomová práce. Univerzita Pardubice, Fakulta chemicko-technologická. Ing. Markéta Držková, Ph.D.
- [2] HOLEŠČÁKOVÁ, Andrea. *Systémy pro inline hodnocení kvality ofsetového tisku*. Pardubice, 2021. Diplomová práce. Univerzita Pardubice, Fakulta Chemicko-technologická. Ing. Markéta Držková, Ph.D.
- [3] TRAPEZNIKOVA, O. V. Printing quality control automation [online]. *Journal of Physics: Conference Series* 998, 012038, 2018. [cit. 2023-06-14]. DOI: 10.1088/1742-6596/998/1/012038.
- [4] KUMAR, Ramesh, BIJENDER a BOORA, Sandeep, A survey of automation techniques coming forth in sheet-fed offset printing organizations [online]. *International Journal of Engineering Sciences & Research Technology*, 6(6), 382–387, 2017. [cit. 2023-06-14]. DOI: 10.5281/zenodo.814434
- [5] SVĚT TISKU, *Svět Tisku*. Česká republika: Vydavatelství Svět tisku, spol. s r. o. 2020. ISSN: 1212-4141
- [6] KAPLANOVÁ, Marie. *Moderní polygrafie*. Praha: Svaz polygrafických podnikatelů, 2009. ISBN 978-80-2544-230-2.
- [7] RAMBOUSKOVÁ, Tatiana. *Manažerský informační systém – nástroj řízení podniku*. Praha 2012 [cit. 2023-03-02]. Diplomová práce. AMBIS vysoká škola, a.s. Vedoucí práce: Zdeněk Čapek.
- [8] GULZAR GROUP OF INSTITUTES KHANNA. *Difference between DSS and EIS* [online]. 2020 [cit. 2023-06-13]. Dostupné z: <https://www.geeksforgeeks.org/difference-between-eis-and-dss/>
- [9] THARSTERN, *Technology Guide* [online]. sPS Tharstern a product of eProductivity Software, 2023 [cit. 2023-04-02]. Dostupné z: <https://www.tharstern.com/technology-guide-software-for-printers>
- [10] ŠRÁMEK, Jan. *Ekonomické systémy*. Brno, 2008. [cit. 2023-03-02]. Bakalářská práce. Masarykova Univerzita, Pedagogická fakulta. Ing. Oldřich Králík, CSc.
- [11] KOLÁŘ, Milan. *Analýza použitelnosti Web-To-Print riešenia*. Brno, 2011. [cit. 2023-03-02]. Bakalářská práce. Masarykova Univerzita, Fakulta Informatiky. RNDr. Tomáš Ludík.
- [12] CIP4 [online]. CIP4 Organization, 2023 [cit. 2023-06-19]. Dostupné z: <https://www.cip4.org/>
- [13] ECO3 [online]. Agfa-Gevaert Group 2023 [cit. 2023-06-23] Dostupné z: <https://eco3.com/>

- [14] AGFA, *Agfa sign & display solutions* [online]. Agfa-Gevaert Group 2023 [cit. 2023-05-16] Dostupné z: <https://www.agfa.com/printing/large-format/>
- [15] AGFA, *Agfa products & services for inkjet printing* [online]. Agfa-Gevaert Group 2023 [cit. 2023-05-16] Dostupné z: <https://www.agfa.com/printing/products/>
- [16] AGFA, *Asanti – Prepress automation workflow* [online]. Agfa-Gevaert Group 2023 [cit. 2023-05-16] Dostupné z: <https://www.agfa.com/printing/products/asanti/>
- [17] AGFA, *Software Solutions for commercial printers* [online]. Agfa-Gevaert Group 2023 [cit. 2023-06-23] Dostupné z: <https://www.agfa.com/printing/commercial/software/>
- [18] AGFA, *Software Solutions for newspaper printers* [online]. Agfa-Gevaert Group 2023 [cit. 2023-06-23] Dostupné z: <https://www.agfa.com/printing/newspaper/software/>
- [19] AGFA, *Software Solutions for packaging* [online]. Agfa-Gevaert Group 2023 [cit. 2023-06-23] Dostupné z: <https://www.agfa.com/printing/packaging/software/>
- [20] AGFA, *Agfa Inkjet Solutions* [online]. In: Youtube, 18. 4. 2008 [cit. 2023-06-13]. Dostupné z: <https://www.youtube.com/@AgfaInkjet/>
- [21] EFI, *Electronics for Imaging* [online]. Electronics For Imaging, Inc. 2023 [cit. 2023-05-18] Dostupné z: <https://www.efi.com/>
- [22] EFI, *Overview* [online]. Electronics For Imaging, Inc. 2023 [cit. 2023-05-18] Dostupné z: <https://www.efi.com/products/fiery-servers-and-software/fiery-integration/duplo-integration/overview/>
- [23] EFI, *Products* [online]. Electronics For Imaging, Inc. 2023 [cit. 2023-05-18] Dostupné z: <https://www.efi.com/products/>
- [24] PR NEWSWIRE, *eProductivity Software Becomes an Independent Company After Being Acquired by Symphony Technology Group* [online]. Cision US Inc 2023 [cit. 2023-06-23] Dostupné z: <https://www.prnewswire.com/news-releases/eproductivity-software-becomes-an-independent-company-after-being-acquired-by-symphony-technology-group-stg-from-electronics-for-imaging-efi-301454001.html>
- [25] EPRODUCTIVITYSOFTWARE, *Quick Finder* [online]. eProductivitySoftware 2023 [cit. 2023-06-23] Dostupné z: <https://epsw.com/print/software-a-z-quick-finder/>
- [26] EPS THARSTERN [online]. sPS Tharstern a product of eProductivity Software, 2023 [cit. 2023-06-23]. Dostupné z: <https://www.tharstern.com/> 2023 ePS Tharstern a product of eProductivity Software
- [27] EPS THARSTERN, *Tharstern* [online]. In: Youtube, [cit. 2023-06-23]. Dostupné z: <https://www.youtube.com/@tharstern4027/>
- [28] ENFOCUS, [online]. Enfocus 2023 [cit. 2023-05-17] Dostupné z: <https://www.enfocus.com/en>
- [29] ENFOCUS, *Switch – Affordable, flexible automation* [online]. Enfocus 2023 [cit. 2023-05-17] Dostupné z: <https://www.enfocus.com/en/switch>

- [30] ENFOCUS, [online]. In: Youtube, 14. 1. 2009 [cit. 2023-06-12]. Dostupné z: <https://www.youtube.com/enfocuscommunity>
- [31] ESKO, *All Esko Products* [online]. Esko-Graphics BV, 2023 [cit. 2023-05-13]. Dostupné z: <https://www.tharstern.com/technology-guide-software-for-printers>
- [32] ESKO, *Esko Software makes Packaging Simplified* [online]. Esko-Graphics BV, 2023 [cit. 2023-05-13]. Dostupné z: <https://www.esko.com/en/products/software-platform>
- [33] ESKO, [online]. In: Youtube, 30. 3. 2009 [cit. 2023-05-13]. Dostupné z: <https://www.youtube.com/esko>
- [34] HEIDELBERG, *Technologie* [online]. Heidelberger Druckmaschinen AG, 2023 [cit. 2023-05-14]. Dostupné z: https://www.heidelberg.com/cz/cs/technology/tech_overview/overview_technology/Tecnologie.jsp
- [35] HEIDELBERG, *Prinect Workflow* [online]. Heidelberger Druckmaschinen AG, 2023 [cit. 2023-05-14]. Dostupné z: https://www.heidelberg.com/cz/cs/local_services/prinect/prinect_campaign.jsp
- [36] HEIDELBERG, *Heidelberger Druckmaschinen AG* [online]. In: Youtube, 24. 3. 2010 [cit. 2023-06-10]. Dostupné z: <https://www.youtube.com/@HeidelbergerDruck>
- [37] HEIDELBERG, *HEIDELBERG.LOVE* [online]. In: Facebook, [cit. 2023-06-10]. Dostupné z: <https://www.facebook.com/HEIDELBERG.LOVE/>
- [38] DATALINE, *Digitální tiskové stroje HP Indigo a software* [online]. DataLine Technology, a.s. 2023 [cit. 2023-05-21] Dostupné z: <https://www.dataline.cz/hp/>
- [39] HP, *HP SmartStream software* [online]. HP Development Company, L.P. 2021 [cit. 2023-05-21] Dostupné z: <https://h20195.www2.hp.com/v2/GetDocument.aspx?docname=4AA5-7448EEAU>
- [40] HP, *HP SmartStream pro tiskárny HP PageWide XL a HP DesignJet* [online]. HP Development Company, L.P. 2023 [cit. 2023-05-21] Dostupné z: <https://support.hp.com/cz-cs/drivers/selfservice/hp-smartstream-software-for-hp-pagewide-xl-and-hp-designjet-printers/7107864>
- [41] KODAK, *Commercial Printing Solutions & Technologies* [online]. Eastman Kodak Company 2023 [cit. 2023-05-11] Dostupné z: <https://www.kodak.com/en/print/home>
- [42] KODAK, *Print Workflow & Prepress Automation Software* [online]. Eastman Kodak Company 2023 [cit. 2023-05-11] Dostupné z: <https://www.kodak.com/en/print/product/prepress-workflow-software/prinergy>
- [43] KODAK, *Workflow Documentation* [online]. Eastman Kodak Company 2023 [cit. 2023-05-17] Dostupné z: <https://workflowhelp.kodak.com/>

- [44] KODAK, *PRINERGY Workflow brochure* [online]. Eastman Kodak Company 2023 [cit. 2023-05-18] Dostupné z: <https://www.kodak.com/content/products-brochures/Print/KODAK-PRINERGY-Workflow-brochure.pdf>
- [45] KOENIG & BAUER, *Workflow Solutions* [online]. Koenig & Bauer AG 2023 [cit. 2023-05-22] Dostupné z: <https://www.koenig-bauer.com/en/service/sheetfed/productivity-service-complete/workflow-solutions/>
- [46] KOENIG & BAUER, *Products* [online]. Koenig & Bauer AG 2023 [cit. 2023-05-23] Dostupné z: <https://www.koenig-bauer.com/en/products/>
- [47] KOENIG & BAUER, *ErgoTronic ColorControl* [online]. Koenig & Bauer AG 2023 [cit. 2023-05-23] <https://www.koenig-bauer.com/en/products/sheetfed/quality-measurement-control-systems/colour/ergotronic-colorcontrol/>
- [48] KOENIG & BAUER, *LogoTronic* [online]. Koenig & Bauer AG 2023 [cit. 2023-05-23] Dostupné z: <https://www.koenig-bauer.com/en/service/sheetfed/productivity-service-complete/workflow-solutions/logotronic/>
- [49] KOENIG & BAUER, *Novinový tisk* [online]. Koenig & Bauer AG 2023 [cit. 2023-05-23] Dostupné z: <https://cz.koenig-bauer.com/cz/produkty/digital-webfed/workflow/novinovy-tisk/>
- [50] KONICA MINOLTA, *Konica Minolta Business Solutions* [online]. Konica Minolta Business Solutions Czech spol. s.r.o. 2023 [cit. 2023-05-20] Dostupné z: <https://www.konicaminolta.cz/cs-cz>
- [51] KONICA MINOLTA, *AccurioPro Flux Ultimate* [online]. Konica Minolta Business Solutions Czech spol. s.r.o. 2023 [cit. 2023-05-20] Dostupné z: <https://www.konicaminolta.cz/cs-cz/software/web-to-print/accuriopro-flux-ultimate>
- [52] KONICA MINOLTA, *Software* [online]. Konica Minolta Business Solutions Czech spol. s.r.o. 2023 [cit. 2023-05-20] Dostupné z: <https://www.konicaminolta.cz/cs-cz/software>
- [53] RICOH, *Software pro produkční tisk* [online]. Ricoh 2023 [cit. 2023-06-04] Dostupné z: <https://www.ricoh.cz/produkty/software-aplikace/software-pro-produkcní-tisk/>
- [54] RICOH, *Kancelářské produkty a řešení* [online]. Ricoh 2023 [cit. 2023-06-04] Dostupné z: <https://www.ricoh.cz/produkty/>
- [55] RICOH, *Auto Color Adjuster Downloads* [online]. Ricoh 2023 [cit. 2023-06-04] Dostupné z: https://support.ricoh.com/bb/html/dr_ut_e/rc3/model/raca/raca.htm?lang=en
- [56] XEROX, *Workflow software pro tiskovou produkci* [online]. Xerox Corporation 2023 [cit. 2023-05-24] Dostupné z: <https://www.xerox.com/cs-cz/digitalni-tisk/workflow-software>

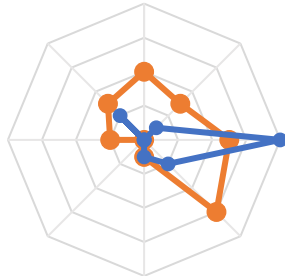
- [57] XEROX, *Digitální tisk, tisková produkce a produkční tisk* [online]. Xerox Corporation 2023 [cit. 2023-05-24] Dostupné z: <https://www.xerox.com/cs-cz/digitalni-tisk>
- [58] XEROX, *Software pro automatizaci tiskové přípravy a pracovních postupů* [online]. Xerox Corporation 2023 [cit. 2023-05-25] Dostupné z: <https://www.xerox.com/cs-cz/digitalni-tisk/workflow/freeflow-core>
- [59] ANET [online]. Advanced Network Technology 2023 [cit. 2023-06-20] Dostupné z: <https://anet.eu/cz/>
- [60] CALSO [online]. SONUS technology s.r.o. 2023 [cit. 2023-06-20] Dostupné z: <https://www.calso.cz/>
- [61] CICERO, *Informační polygrafické systémy* [online]. CICERO Stapro Group s.r.o. 2023 [cit. 2023-06-09] Dostupné z: <https://www.iscicero.cz/>
- [62] DUPLO [online]. Duplo International 2023 [cit. 2023-06-21] Dostupné z: <https://www.duplointernational.com/uk>
- [63] HORIZON [online]. Horizon International Inc. 2023 [cit. 2023-06-21] Dostupné z: <https://www.horizon.co.jp/global.html>
- [64] KOMORI [online]. Komori Corporation 2023 [cit. 2023-06-26] Dostupné z: <https://www.komori.com/en/global/>
- [65] M&R [online]. M&R Companies 2023 [cit. 2023-02-24] Dostupné z: <https://www.mrprint.com/>
- [66] MANROLAND GOSS [online]. Manroland Goss 2023 [cit. 2023-06-26] Dostupné z: <https://www.manrolandgoss.com/en/parts-solutions.html>
- [67] MANROLAND SHEETFED [online]. Langley Holdings plc. 2023 [cit. 2023-06-26] Dostupné z: <https://www.manrolandsheetfed.com/en-GB#>
- [68] MIMAKI, *Products* [online]. Mimaki 2023 [cit. 2023-02-24] Dostupné z: <https://mimaki.com/product/>
- [69] MONEY S3, *Účetní software Money S3* [online]. Seyfor, a. s. 2023 [cit. 2023-06-09] Dostupné z: <https://money.cz/>
- [70] PLANTUNE [online]. inSophy s.r.o. 2023 [cit. 2023-06-20] Dostupné z: <http://www.plantune.cz/>
- [71] PREMIER AUTOMATION, *Premier Automation* [online]. Premier Automation 2023 [cit. 2023-06-09] Dostupné z: <https://premierautomation.com/>
- [72] WELBOUND [online]. Welbound 2023 [cit. 2023-06-21] Dostupné z: <https://www.welbound.com/>
- [73] DATALINE [online]. DataLine Technology, a.s. 2023 [cit. 2023-06-26] Dostupné z: <https://www.dataline.cz/>

- [74] ADOBE [online]. Adobe 2023 [cit. 2023-06-26] Dostupné z: <https://www.adobe.com/cz/>
- [75] AUSJETECH [online]. Ausjetech co., Ltd. 2023 [cit. 2023-06-26] Dostupné z: <http://www.ausjetech.com/>
- [76] AVALARA [online]. Avalara Inc. 2023 [cit. 2023-06-26] Dostupné z: <https://www.avalara.com/us/en/index.html>
- [77] FUJIFILM [online]. Fujifilm Holdings America Corporation 2023 [cit. 2023-06-26] Dostupné z: <https://www.fujifilm.com/us/en/business/graphics-printing/workflow-solutions>
- [78] GRAPHIC WHIZARD [online]. Graphic Whizard Inc. 2020 [cit. 2023-06-26] Dostupné z: <https://www.graphicwhizard.com/>
- [79] HIFLOW SOLUTIONS [online]. HiFlow Solutions 2022 [cit. 2023-06-26] Dostupné z: <https://hiflowsolutions.com/>
- [80] DATALINE, *Highcon* [online]. DataLine Technology, a.s. 2023 [cit. 2023-06-26] Dostupné z: <https://www.dataline.cz/highcon/>
- [81] DATALINE, *Infigo* [online]. DataLine Technology, a.s. 2023 [cit. 2023-06-26] Dostupné z: <https://www.dataline.cz/portfolio/infigo-software/>
- [82] DATALINE, *Kongsberg* [online]. DataLine Technology, a.s. 2023 [cit. 2023-06-26] Dostupné z: <https://www.dataline.cz/kongsberg/>
- [83] M&R [online]. M&R Companies 2023 [cit. 2023-02-24] Dostupné z: <https://www.mrprint.com/>
- [84] MBM [online]. MBM Corporation 2023 [cit. 2023-06-26] Dostupné z: <https://mbmcorp.com/>
- [85] MIMAKI, *Products* [online]. Mimaki 2023 [cit. 2023-02-24] Dostupné z: <https://mimaki.com/product/>
- [86] DATALINE, *Natgraph* [online]. DataLine Technology, a.s. 2023 [cit. 2023-06-26] Dostupné z: <https://www.dataline.cz/natgraph/>
- [87] PLOCKMATIC [online]. [cit. 2023-06-26] Dostupné z: <https://plockmaticgroup.com>
- [88] DATALINE, *Sakuraj* [online]. DataLine Technology, a.s. 2023 [cit. 2023-06-26] Dostupné z: <https://www.dataline.cz/sakurai/>
- [90] SCREEN [online]. [cit. 2023-06-26] Dostupné z: <https://www.screen.co.jp/ga/en/product>
- [91] DATALINE, *Ultimate TechnoGraphics* [online]. DataLine Technology, a.s. 2023 [cit. 2023-06-26] Dostupné z: <https://www.dataline.cz/>

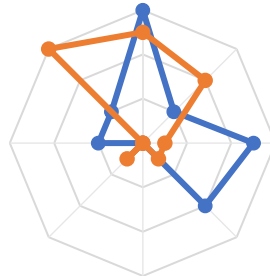
- [91] X-RITE [online]. X-Rite 2023 [cit. 2023-06-21] Dostupné z: <https://www.xmpie.com/>
- [92] XITRON [online]. [cit. 2023-06-26] Dostupné z: <https://www.xitron.com/>
- [93] XMPIE [online]. XMPie Inc. 2023 [cit. 2023-06-21] Dostupné z: <https://www.xmpie.com/>
- [94] SEZNAM, Katalog firem a institucí [online]. Seznam.cz, a.s. 2023 [cit. 2023-02-19] Dostupné z: <https://www.firmy.cz/>
- [95] ISMC, *Polygrafie České Republiky 21 vydání*. Brno 2016.
- [96] DELOITTE, *Technology media telecommunications* [online]. Deloitte 2023 [cit. 2023-06-17] Dostupné z: <https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/us/Documents/technology-media-telecommunications/blue-prism-white-paper-final.pdf>

Příloha A – Porovnání pokrytí různých oblastí činnosti polygrafické firmy systémy jednotlivých společností

Agfa a ECO3



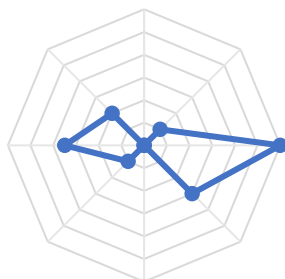
Efi a ePS



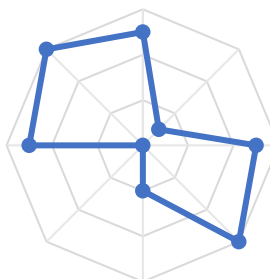
Enfocus



Esko



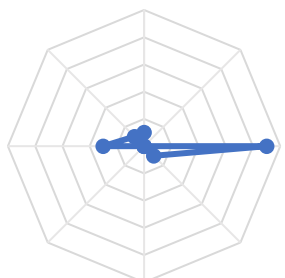
Heidelberg



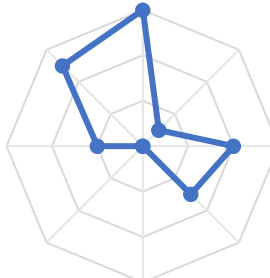
HP



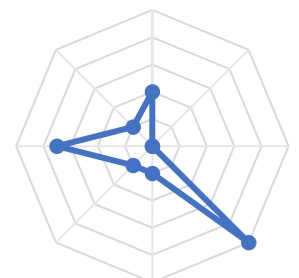
Kodak



Konika Minolta



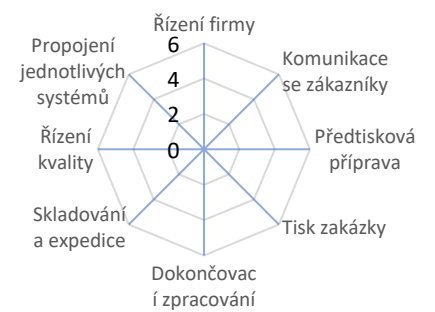
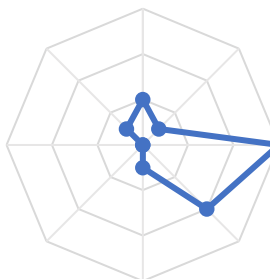
KBA



Ricoh



Xerox



Příloha B – Dotazník: První sekce, část 1

Automatizace v polygrafickém průmyslu

Následující dotazník bude využitý k analýze použití automatizace v polygrafii v České republice a je součástí mé bakalářské práce. Vámi zadané údaje budou zpracovány anonymně. Vyplnění tohoto dotazníku by nemělo zabrat více než 15 minut.

[Přihlaste se do Googlu](#), abyste mohli uložit dosavadní postup. [Další informace](#)

* Označuje povinnou otázku

Název Vaší firmy

Tato odpověď bude využita pouze pro eliminaci možnosti duplikovaných odpovědí.

Vaše odpověď

Jaký je průměrný počet zakázek, který zpracujete za den?

Vaše odpověď

Jaké je hlavní zaměření firmy? *

- Tisk etiket nebo obalů
- Digitální nebo velkoformátový tisk
- Tisk časopisů nebo novin
- Komerční ofsetový tisk
- Potisk textilu
- Jiné: _____

Příloha B – Dotazník: První sekce, část 2

Jak často se setkáváte s problémy při zpracování zakázky v následujících oblastech? *

	Nikdy	Občas	Často	Vždy
Řízení firmy	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Komunikace se zákazníky	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Předtisková příprava	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Tisk zakázky	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Dokončovací zpracování	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Řízení kvality	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Skladování	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Propojení jednotlivých systémů	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Využíváte automatizaci ve Vaší firmě? *

- Ano
 Ne

Příloha B – Dotazník: Druhá sekce, část 1

Automatizace v polygrafickém průmyslu

Přihlaste se do [Googlu](#), abyste mohli uložit dosavadní postup. [Další informace](#)

* Označuje povinnou otázku

Automatizace

Jaká je ve Vaší firmě míra použití automatizace v následujících oblastech? *

	Částečná	Úplná	Žádná
Řízení firmy	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Komunikace se zákazníky	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Předtisková příprava	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Tisk zakázky	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Dokončovací zpracování	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Řízení kvality	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Skladování	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Propojení jednotlivých systémů	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Jaký vliv má ve Vaší firmě použití automatizace na kvalitu zpracování zakázky? *

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Žádný	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Velký

Příloha B – Dotazník: Druhá sekce, část 2

Jakou úsporu nákladů lze podle Vašich zkušeností očekávat po zavedení *
automatizace?

- 0–5 %
- 5–10 %
- 10–20 %
- 20 % a víc

Na základě Vašich zkušeností, jaké jsou nejčastější problematické *
oblasti při zavádění automatizace?

- Cena systémů
- Kompatibilita
- Zaškolení obsluhy
- Integrace s dalšími systémy
- Jiné: _____

Existuje oblast, ve které se podle Vašich zkušeností automatizace
neosvědčila?
(Můžete stručně odůvodnit.)

Vaše odpověď _____

Jak dlouho podle Vašich zkušeností typicky trvá zaškolení pracovníků? *

	Není automatizováno	V rozmezí dnů	V rozmezí týdnů	V rozmezí měsíců	Víc jak rok
Řízení firmy	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Komunikace se zákazníky	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Předtisková příprava	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Tisk zakázky	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Řízení kvality	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Dokončovací zpracování	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Skladování	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Propojení jednotlivých systémů	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Příloha B – Dotazník: Druhá sekce, část 3

Jak často Vaši zákazníci využívají Web-to-Print? *

0 – Web-to-Print není zavedený

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Nikdy Vždy

Od které z těchto firem používáte systémy automatizace? *

- Agfa
- Alvan
- EFI
- Enfocus
- Esko
- Fujifilm
- Heidelberg
- HP
- Kodak
- Koenig & Bauer
- Screen
- Xerox
- Jiné: _____

Byli byste ochotní blíže specifikovat, jaké systémy automatizace používáte?

- Ano
- Ne

Příloha B – Dotazník: Třetí sekce, část 1

Automatizace v polygrafickém průmyslu

Přihlaste se do [Googlu](#), abyste mohli uložit dosavadní postup. [Další informace](#)

Systémy automatizace

Tato část není povinná.

Od jakého výrobce používáte systémy automatizace?

	Propojení jednotlivých systémů	Řízení firmy	Komunikace se zákazníky	Předtisková příprava	Tisk zakázky	Dokončení zpracování	Dokončovací zpracování	Řízení kvality	Skladování
Nepoužíváme	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Jiné	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Agfa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Aicom	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Aurelon	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
BOBST	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Caldera	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
EFI	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Enfocus	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Esko	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Fujifilm	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Heidelberg	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
HP	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Kodak	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Příloha B – Dotazník: Třetí sekce, část 2

Koenig & Bauer	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Konica Minolta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Komori	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Manroland	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Müller Martini	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Navertica	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
OneVision	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
RICOH	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Screen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
TechnoGraphics	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Volume Software	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Workpack Solutions	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Xerox	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Xitron	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
HiFlow Solutions	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

◀ ▶

Příloha B – Dotazník: Třetí sekce, část 3

Jaké systémy používáte pro automatizaci Web-To-Print?

- Nepoužíváme
- Aleyant (Pressero)
- Infigo
- Konica Minolta (AccurioPro Flux)
- OPS (Flex4)
- RICOH (MarcomCentral)
- ROI Software (ROI360)
- Manroland (Printnet Solutions)
- XMPie
- Jiné: _____

Od jakého výrobce používáte ekonomický systém?

- Nepoužíváme
- Avalara (Avatax)
- Microsoft (Dynamics 365)
- Paperless Europe (Paperless Professional)
- Seyfor (Vario)
- V1 (V1)
- Jiné: _____

Od jakého výrobce používáte systémy pro automatizaci řízení skladů?

- Nepoužíváme
- Kardex
- Seyfor (Vario WMS)
- Oracle (NetSuite)
- Jiné: _____

Pokud používáte jiné systémy, mohli byste je specifikovat?

Vaše odpověď _____

Příloha B – Dotazník: Čtvrtá sekce

Automatizace v polygrafickém průmyslu

Přihlaste se do [Googlu](#), abyste mohli uložit dosavadní postup. [Další informace](#)

Automatizace není zavedena

Plánujete v budoucnu zavést automatizaci ve Vaší firmě?

- Neplánujeme
- Plánujeme v rozmezí roku
- Plánujeme v rozmezí pěti let
- Plánujeme v rozmezí deseti let

Příloha B – Dotazník: Pátá sekce

Automatizace v polygrafickém průmyslu

Přihlaste se do [Googlu](#), abyste mohli uložit dosavadní postup. [Další informace](#)

Chtěli byste k tématu automatizace něco doplnit?

Vaše odpověď

Konec Dotazníku

Děkuji Vám za to, že jste si našli čas na vyplnění tohoto dotazníku. Pokud byste měli zájem o výsledky analýzy, můžete mě kontaktovat na veronika.kordiovska@student.upce.cz do 30. 8. 2023. – Veronika Kordiovská