

Vyplňování mezer digitální transformace pomocí aplikací



JIM BROWN

Prezident společnosti Tech-Clarity

Tech-Clarity

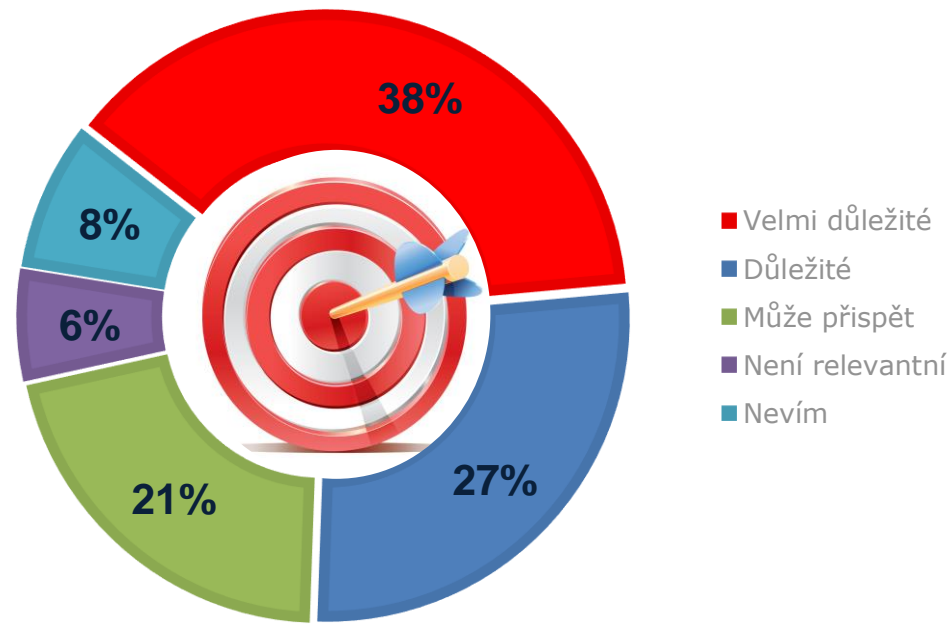
Digitální transformace

Digitální transformace vyvíjí tlak na vývoj

Digitální transformace je pro úspěch a ziskovost dnešních průmyslových společností zásadní. Tato transformace však odhaluje nedostatky a vytváří mezery v softwarovém ekosystému většiny společností.

Výrobci musí vyplnit mezery v podnikových procesech, organizačních přístupech a systémech. Vývoj řešení, která by dokázala splnit požadavky poptávky po digitálních technologiích, vyvíjí značný tlak na vývojáře aplikací a nutí je dělat více a rychleji. Jak mohou výrobci zlepšit způsob, jakým vyvíjejí softwarové aplikace, aby vyplnili mezery digitální transformace a dosáhli tak úspěchu ve svých provozních strategiích? Abychom to zjistili, provedli jsme výzkum u více než 300 výrobců.

Důležitost digitalizace v oblasti provozní strategie¹





	STRANA
Digitální transformace si žádá vývojovou agilitu	4
Průzkum mezer digitální transformace	5
Výzvy	6
Vyplňování mezer digitální transformace	7
Schopnosti IT	8
Prozkoumání low-code platformy	9
Výhody	10
Závěry	11
O výzkumu	12
Reference	13

Digitální transformace si žádá vývojevou agilitu

Provozní rizika

Podle respondentů trend digitální transformace ve výrobě ovlivňuje společnosti hned několika způsoby. Digitalizace vytváří komplexní provoz a rizika, která testují životaschopnost společností. Náš výzkum² ukazuje, že přibližně tři čtvrtiny společností uvedly, že v posledních pěti letech došlo na jejich trhu ke zvýšení obchodních rizik a vnějších vlivů, a celá jedna polovina společností s více než 10 000 zaměstnanci uvedla, že toto zvýšení bylo výrazné. Tato rizika si žádají rychlou reakci.

Poptávka po agilitě

Mezi nejčastěji uváděné obchodní výhody patří flexibilita a možnost pracovat kdykoli a odkudkoli, což uvedly dvě třetiny respondentů. Další častou odpovědí byla snadná spolupráce. Tato schopnost spolu s možností lepší integrace pracovních postupů umožňuje OEM a dodavatelskému řetězci spolupracovat mnohem efektivněji, což uvedla zhruba polovina společností. To je obzvláště důležité pro společnosti působící v automobilovém průmyslu vzhledem ke globální povaze jejich působení, potřebě být agilní a integrované povaze hodnotového řetězce v tomto odvětví.

Dopady na vývoj softwaru

Dopad digitální transformace na potřeby softwarových řešení je drastický. Digitální transformace vytváří potřebu aktualizovat starší řešení, která byla vytvořena pro minulou dobu, a také se zvyšuje poptávka pro integraci pracovníků a systémů. Dále také vytváří potřebu nových typů řešení a to včetně těch přizpůsobitelných, která nabízí jednodušší a specificky zaměřené aplikace, jež uživatelům pomáhají plnit jejich úkoly a je díky nim možné implementovat nové technologie, jako je například umělá inteligence (AI) nebo rozšířená realita (AR). Společnosti nemohou očekávat, že se jim tyto požadavky podaří splnit, pokud budou pracovat na vývoji řešení stejným způsobem jako doposud.

Dopady digitalizace na výrobní odvětví



96 % průmyslových společností uvádí, že se zvýšila rychlost, s jakou je nutné nový software vyvíjet a zavádět.

Zhruba **dvě třetiny** uvádějí, že poptávka po rychlých řešeních se zvýšila výrazně. Poptávka po novém softwaru zaznamenala podobný růst.

Průzkum mezer digitální transformace

Digitální transformace je různorodá

Průmyslové společnosti se v rámci svých snah o digitální transformaci zajímají o velké množství iniciativ. Patří mezi ně digitální vlákno, digitální dvojčata, chytré / propojené produkty, Průmysl 4.0 / chytrá výroba, transformace služeb, kontinuita digitální konstrukce a řada dalších.

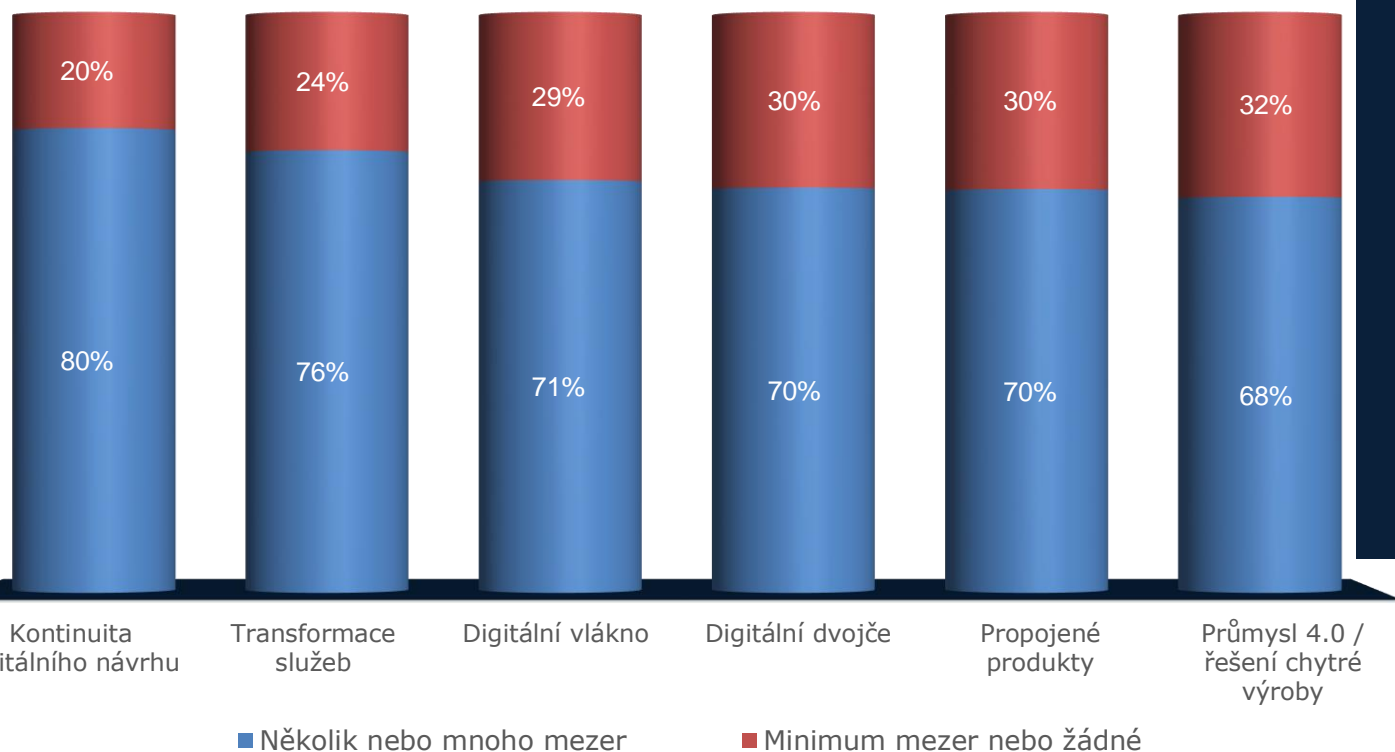
Kvantifikace těchto mezer

Všechny tyto iniciativy si žádají nové obchodní procesy a provozní modely, které vytváří mezery v procesech, plánování a technologiích.

Dotazované společnosti se při zavádění systémů, kterými podporují každou z těchto iniciativ digitální transformace, musí vyrovnat s určitými (často však

znatelnými) mezerami. Tyto mezery v různých iniciativách vytváří kombinovaný efekt, jelikož se společnosti běžně zajímají o několik těchto iniciativ zároveň. Aby se jim podařilo tyto mezery vyplnit, musí výrobci vyvíjet velké množství aplikací.

Míra mezer v iniciativách digitální transformace



Alespoň **dvě třetiny** společností uvedly, že se s mezerami setkaly u každé iniciativy digitální transformace, o kterou se zajímaly.

Starší software

Respondenti uvádějí, že jejich společnosti čelí při vyplňování mezer digitální transformace mnoha výzvám. Nejčastější výzvou, kterou uvedla více než polovina respondentů, jsou problémy spojené s výměnou starších systémů. Tyto systémy byly obvykle zavedeny v dobách, kdy procesy byly předvídatelnější a statictější. Skutečnost, že pro společnosti je obtížné měnit zavedená řešení, je zásadní problém, jelikož potřeba modernizace staršího softwaru je nejčastěji zmiňovaným důsledkem digitální transformace.

Dynamické potřeby

Druhou nejčastěji uváděnou výzvou jsou rychle se měnící potřeby. Tempo změn v digitalizaci je bleskové a kvůli vnějším vlivům způsobených pandemií COVID-19³ ještě zrychlilo. Změny v softwaru je nutné zavádět velmi rychle, protože pokud dojde k prodlevám, nebude již vyhovovat aktuálním potřebám.

Technické výzvy

Společnosti také uvádí, že se při plnění cílů digitální transformace setkávají se spoustou významných technických výzev. Pro více než polovinu respondentů je výzvou integrace nebo přístup k datům z více systémů.

To je zásadní výzva, obzvláště vezmeme-li v potaz, že 51 %

Hlavní výzvy, kterým výrobci při vyplňování mezer digitální transformace čelí, jim komplikují provádět agilní modernizaci systémů a přizpůsobovat se zvyšujícímu se počtu změn.

společností uvádí, že digitální transformace zvyšuje potřebu propojení různých systémů. Další výzvou je podpora rozdílných zařízení a operačních systémů, jelikož společnosti potřebují zavádět aplikace pro několik platforem k podpoře digitální výroby, které často zahrnují množství mobilních zařízení. Právě tyto výzvy vyplňování mezer značně komplikují.

Výzvy při vyplňování mezer digitální transformace

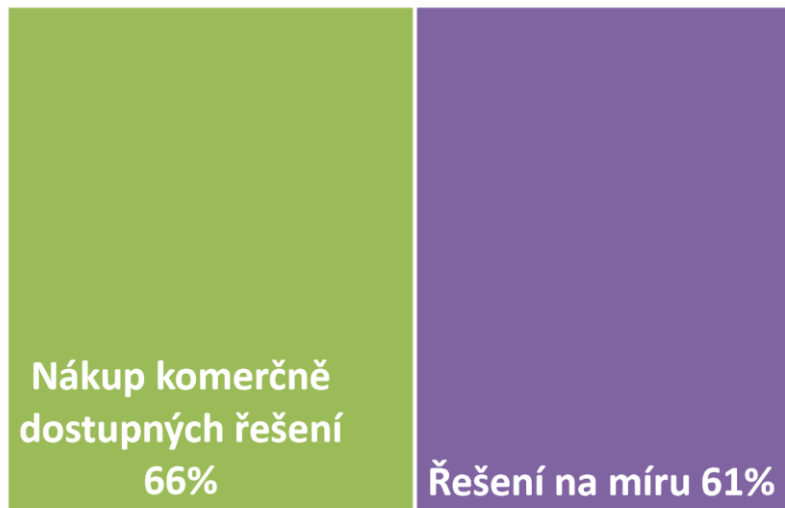


Vyplňování mezer digitální transformace

Strategie komerčně dostupných řešení (COTS)

V oblasti digitální transformace je nutné vyplnit spoustu mezer a překonat množství překážek. V průběhu let společnosti usilovaly o zavedení komerčně dostupných (COTS) softwarových řešení. Hnací silou této strategie bylo, že toto řešení sice často splňovalo provozní potřeby společnosti pouze částečně, bylo však mnohem snazší je zavést a jeho provoz byl levnější. Tato strategie se osvědčila při podpoře stabilních, standardních a předvídatelných provozních procesů, důsledkem je však obtížná a nákladná údržba vlastních úprav.

Preferované způsoby vyplňování mezer digitální transformace



Řešení na míru versus komerční produkt

Zatímco některé společnosti dávají při vyplňování mezer digitální transformace přednost nákupu komerčně dostupného (COTS) softwaru, jiné preferují vlastní řešení. Podle dostupných dat však většina společností nepreferuje ten či onen přístup. Jejich přístupy se očividně překrývají, což značí, že společnosti při této volbě nehledají jediné univerzální řešení.

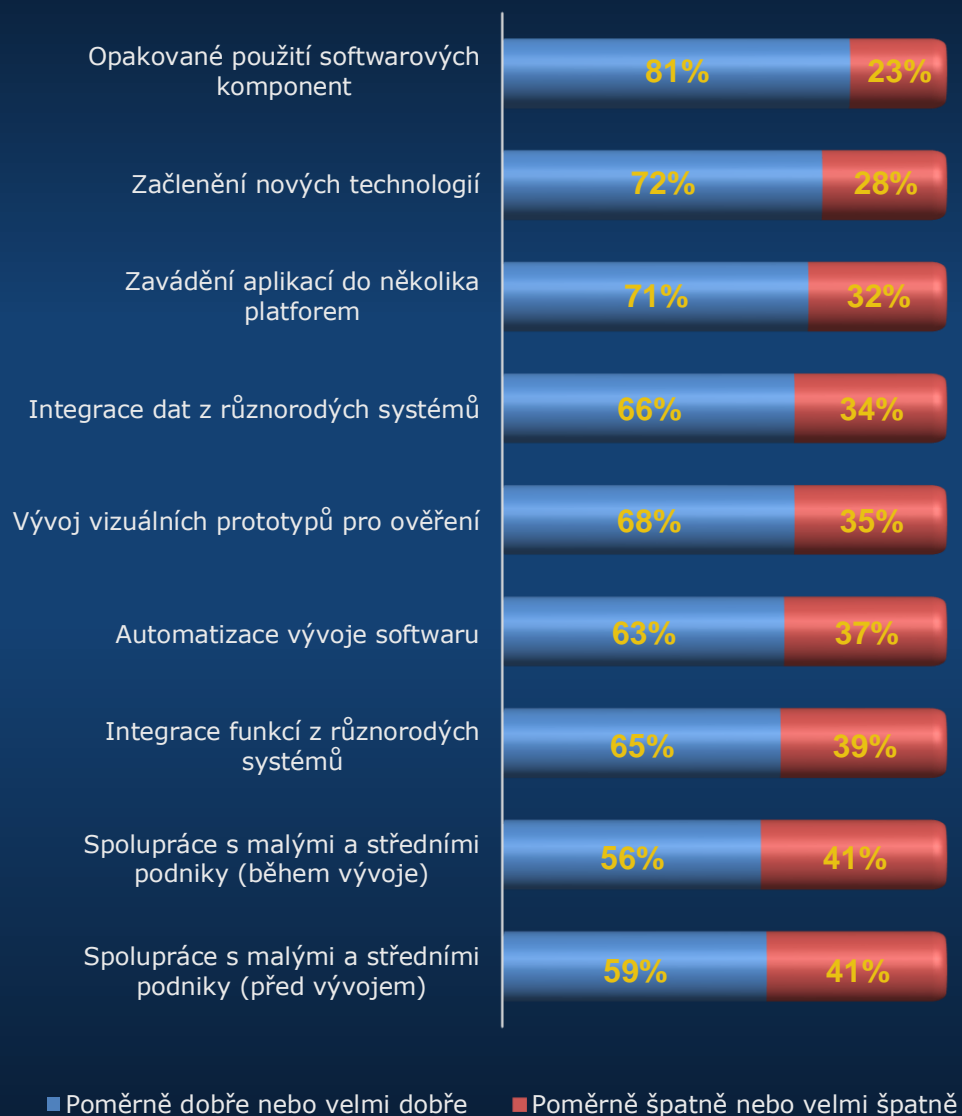
Pouze komerční software versus řešení na míru

Společnosti jsou nakloněny vývoji vlastního řešení, případně se alespoň zajímají o vyplnění mezer takovým softwarem, který by doplnil komerčně dostupná řešení. U společností s obratem větším než 1 miliarda USD je však větší pravděpodobnost, že budou preferovat vlastní řešení (86 %) oproti komerčně dostupnému softwaru (51 %). Jak je vidět, společnosti se nemohou pokaždé spolehnout na komerční software a to hlavně kvůli rychle se měnícím potřebám.

U výrobců se pravděpodobně zvýšila ochota investovat do vlastních řešení kvůli trendu pořizovat méně obsáhlé a ke konkrétním úkolům určené aplikace, které doplňují větší monolitické podnikové systémy.

Schopnosti IT

Schopnost vývoje aplikací



Mezi nejsilnější stránky IT patří technický výkon, zatímco mezi jejich nejslabší se řadí spolupráce s odborníky v daném oboru.

IT přiznává problémy při spolupráci

Možná jednou z nejdůležitějších mezer, kterou je třeba vyplnit, obzvláště když společnosti usilují o vlastní řešení, která doplňují komerčně dostupný software, je mezera mezi IT a provozem. V průzkumu jsme se ptali IT oddělení, jaké množství aplikací dokáže jejich společnost vyvinout. Výsledky mluví samy za sebe. Výsledky jsou tříděny podle schopností, které respondenti označili jako své nejsilnější stránky. Za zmínku stojí, že spolupráce s uživateli jak před, tak během vývoje softwaru se nachází ve spodní části seznamu. Respondenti udávají, že mezi nejsilnější stránky jejich společnosti patří technický výkon a že jsou si vědomi problémů ve spolupráci mezi IT oddělením a provozem.

Spolupráce s uživateli je zásadní

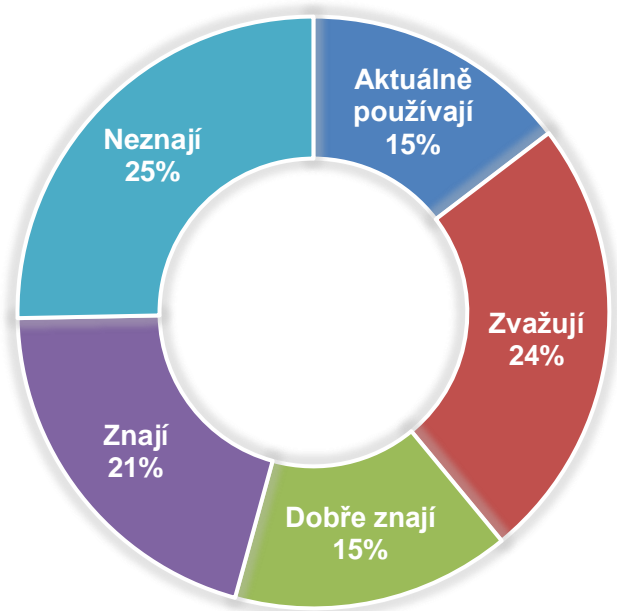
Pro správné a agilní vyplnění mezer digitální transformace je kriticky důležitá spolupráce. Tradiční postupy, které se spoléhají na e-maily a diskuze o požadavcích, nejsou při pohledu do minulosti to pravé, a to hlavně kvůli chybám při interpretaci těchto požadavků a rychle se měnícím potřebám. K integraci funkcí napříč systémy je nutná také patřičná odbornost v jednotlivých doménách, která se však v seznamu schopností IT objevuje ve spodní části seznamu. Je to právě lidský aspekt, který je pro IT oddělení při vývoji výzvou a který komplikuje vyplnění mezer digitální transformace.

Prozkoumání low-code platformy

Je vývoj na low-code platformě tím pravým pro software na míru?

Low-code platforma byla navržena k tomu, aby překlenula nebo dokonce vyplnila mezeru mezi odborníky v daném oboru a IT zdroji. Tato platforma umožňuje těsnější interakci nebo spoluvytváření mezi funkčními a technickými zdroji. Nabízí vizuální prototypy, spolupráci a modelování, které zapojují uživatele a provozní zdroje již v raných fázích vývoje.

Zkušenosti s low-code vývojovou platformou



Low-code vývojová platforma abstrahuje a automatizuje jednotlivé kroky napříč životním cyklem aplikace, čímž urychluje vývoj a umožňuje společností být agilní, modernizovat starší systémy a zefektivnit práci IT oddělení.

Nastal čas pro vývoj s pomocí low-code platformy?

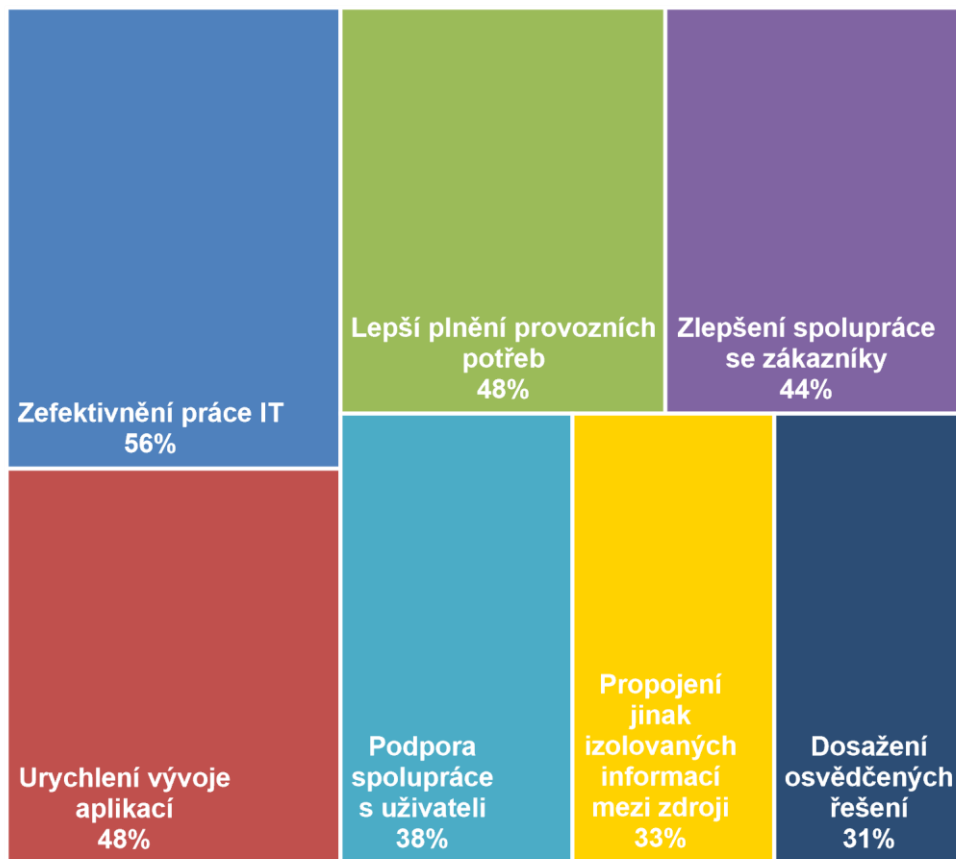
Low-code vývojová platforma není žádná novinka, začíná si však upevňovat své postavení. Tyto koncepty se používají již léta, někteří na ně však pohlížejí jako na rychlou formu vývoje aplikací nebo jako na vývoj softwaru založeného na modelech. Nyní jsou však tato řešení vyzrálejší a díky poptávce po vývoji aplikací pro digitalizaci o ně opět začíná být zájem. Low-code vývojová platforma má potenciál vyplnit mezery digitální transformace rychleji, kvalitněji a s vyšší mírou zapojení spolupráce.

Kolik výrobců však o low-code vývojové platformě ví? Podle průzkumu vyvíjí svá řešení pomocí low-code vývojové platformy pouze 15 % výrobců. Další čtvrtina respondentů toto řešení zvažuje. Většina zbytku respondentů má o této platformě povědomí, celá jedna čtvrtina je však vůbec nezná. Na základě našeho výzkumu věříme, že nastal čas, aby se o potenciál low-code vývojové platformy začalo zajímat více průmyslových společností.

Low-code vývojová platforma má značný potenciál pomoci výrobcům a dalším průmyslovým společnostem vyplnit mezery digitální transformace prostřednictvím aplikací, relativně málo z nich však o tomto potenciálu ví.

Výhody

Výhody low-code vývojové platformy



U společností, které v současné době používají low-code vývojovou platformu, existuje více než třikrát větší šance, že budou velmi dobře schopny zaplnit mezery digitální transformace než ty, které je dosud nevyužívají.

Agilita

Low-code vývojová platforma může pomoci zvýšit produktivitu vývoje softwaru. Společnosti, které používají low-code vývojovou platformou, nejčastěji jako její výhody uvádějí zefektivnění práce IT oddělení a zrychlení vývoje aplikací. Tyto faktory jsou klíčové pro rychlost, s jakou jsou společnosti schopny vyplnit své mezery digitální transformace.

Plnění provozních potřeb

Low-code vývojová platforma není pouze o zvýšení produktivity, jelikož zhruba polovina výrobců také uvádí, že jim toto řešení pomáhá plnit jejich provozní potřeby. S tím, jak společnosti znovuobjevují provozní modely a procesy, musí také podporovat dynamické, neustále se vyvíjející potřeby. Tyto potřeby nejsou pouze otázkou automatizace osvědčených praktik, které jsou staré několik desítek let. Rychlý vývoj zajišťuje, že k uspokojení těchto potřeb dojde dřív, než dojde k jejich změně.

Spolupráce

Následující tři nejčastěji uváděné výhody se týkají spolupráce. Zahrnují podporu spolupráce s uživateli, propojení jinak izolovaných oblastí a zlepšení spolupráce se zákazníky.

Low-code vývojová platforma zajišťuje vyšší úroveň spolupráce a je díky ní možné plnit provozní potřeby i navzdory rychle se měnícím požadavkům. Díky kombinaci agility a spolupráce mohou společnosti mezery vyplnit podle aktuálních a nestále se vyvíjejících potřeb digitální transformace.

Mezery digitální transformace

Výrobci jsou si velmi dobře vědomi, že digitální transformace zvyšuje složitost provozu a také rizika. Digitalizace zvyšuje rychlost změn, žádá si větší agilitu a vytváří potřebu dalšího (a rychlejšího) vývoje softwaru.

Drtivá většina společností má v iniciativách digitální transformace, o které se zajímají, mezery. Jen málo společností dokáže tyto mezery velmi dobře vyplnit. Tato nevýhoda spočívá z části v technických výzvách a z části v tom, že se společností nedaří spolupracovat s odborníky v daném oboru.

Vyplnění mezer pomocí low-code vývojové platformy

Společnosti musí své mezery vyplnit, o což se pokoušejí jak nákupem komerčního softwaru, tak investicemi do vlastních řešení. Low-code vývojová platforma jim umožňuje vyvíjet tato vlastní řešení rychleji. Také však společností umožňuje rychleji integrovat nebo rozšířit komerčně dostupná řešení. I když se low-code vývojová platforma pro vývoj podnikového softwaru teprve rozjíždí, společností již pomáhají řešit technické výzvy, vytvářet vývojovou agilitu a usnadňovat spolupráci, díky čemuž mohou výrobci efektivněji modernizovat staré systémy a zavádět nové aplikace.

Výsledkem je, že výrobci, kteří využívají low-code vývojovou platformu, dokážou lépe vyplnit mezery digitální transformace. Věříme, že Low-code vývojová platforma je kriticky důležitým článkem, který umožňuje objevovat a zavádět do provozu snahy digitální transformace.

Pouze několik výrobců dokáže velmi dobře vyplnit mezery digitální transformace, avšak ti, kteří využívají low-code vývojovou platformu, mají více než třikrát větší šanci, že budou schopni vyrábět produkty na patřičné úrovni, což bude pravděpodobně zapříčiněno vyšší agilitou a lepší spoluprací mezi IT oddělením a provozem.

O výzkumu

Shromažďování dat

Společnost Tech-Clarity analyzovala 335 odpovědí z internetového průzkumu, který se týkal vyplňování mezer digitální transformace. Průzkum probíhal e-mailem, na sociálních sítích a online v kombinaci se sběrem dat třetí stranou.

Průmyslová odvětví*

Respondenti zastupovali průmyslové společnosti, které vyrábějí výrobky nebo poskytují inženýrské služby. Respondenti působili v následujících odvětvích: 24 % výroba průmyslového vybavení/strojů, 22 % automobilový průmysl / doprava, 16 % letecký průmysl / obranné technologie, 14 % spotřebitelské produkty (maloobchod a zboží dlouhodobé spotřeby), 10 % biologie/lékařství, 9 % energie / technické sítě. Ostatní respondenti působí v těchto odvětvích: loďařství, elektronika / moderní technologie, architektura/inženýrství/stavitelství, rychloobrátkové spotřební zboží, stavební výrobky a výroba.

Velikost společností

Respondenti zastupovali průmyslové společnosti s ročními obraty v této výši: 7 % společností mělo obrat vyšší než 5 miliard USD, 19 % společností mělo obrat mezi 1,1 a 5 miliardami USD, 56 % společností mělo obrat mezi 251 miliony a 1 miliardou USD, 7 % společností mělo obrat mezi 100 a 250 miliony USD a 11 % společností mělo obrat nižší než 100 milionů USD. Velikost firmy je vyjádřena přepočtem na americké dolary.

Působíště*

Respondenti uvedli, že působí na trzích v Severní Americe (74 %), Západní Evropě (61 %), Asii (43 %), Latinské Americe (25 %), Východní Evropě (24 %) a také v jiných oblastech včetně Afriky, Austrálie a Středního východu.

Pozice

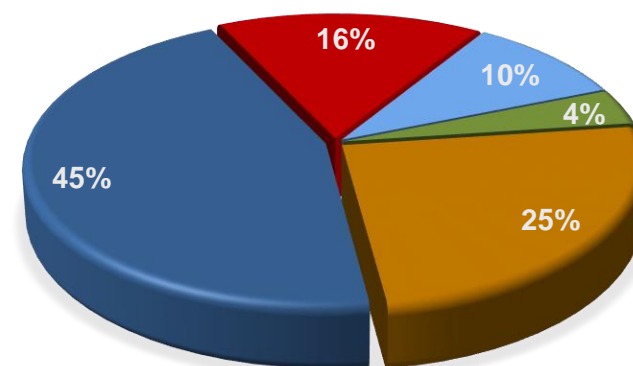
Respondenti působí na těchto pozicích: 45 % ředitelé, 25 % viceprezidenti, 16 % manažeři, 10 % individuální přispěvatelé, 5% Generální ředitel (finanční, provozní).

Funkce ve společnosti

Respondenti působí ve společnostech v těchto oblastech: 34 % výroba, 28 % konstrukce/inženýring, 9 % management produktů, 7 % průmyslový/výrobní inženýring, 6 % informační technologie (IT), ostatní působí v dodavatelském řetězci / logistice, výrobních technologiích (OT), kontrole kvality, projektovém/programovém managementu a v dalších oblastech.

* Součet hodnot může překročit 100 %, protože některé společnosti mohly uvést více odvětví nebo zemí, ve kterých podnikají.

Výzkumu se účastnily firmy s různým zaměřením, velikostí a z rozličných zemí.



- Generální ředitel (finanční, provozní)
- Viceprezident
- Ředitel
- Manažer
- Jiný než vedoucí pracovník, pracovník, samostatný přispěvatel, technik



Jim Brown
Prezident
Tech-Clarity, Inc.

O autorovi

Jim Brown založil agenturu Tech-Clarity v roce 2002 a má již více než 30 let zkušeností v oblasti softwarů pro řízení výroby. Jim je zkušený autor a často přednáší lidem, kteří se snaží zvýšit výkonnost podniků pomocí digitálních firemních strategií a podpory softwarových technologií.

Aktivně se věnuje výzkumu vlivu digitální transformace a moderních technologií na efektivitu výroby.



Tech-Clarity.com



TechClarity.inc



@TechClarityInc



Tech-Clarity

Tech-Clarity je nezávislá výzkumná agentura, která se specializuje na analýzu moderních technologií. Analyzujeme, jak firmy zlepšují inovace, vývoj výrobků, konstrukci, inženýring, výrobu a servis díky digitální transformaci, osvědčeným postupům, softwarovým technologiím, průmyslové automatizaci a IT službám.

Zdroje obrázků

© Can Stock Photo / putilich (str. 3) | © Noun Project / Vectorstall, PK (str. 9 – ikona cloudu) | © Adobe Stock (str. 11)

Upozornění na autorská práva Neoprávněné použití a/nebo kopírování tohoto materiálu bez výslovného a písemného souhlasu společnosti Tech-Clarity, Inc. je přísně zakázáno. Vlastníkem licence k této e-knize je společnost Siemens Digital Industries Software www.siemens.com/software

SIEMENS