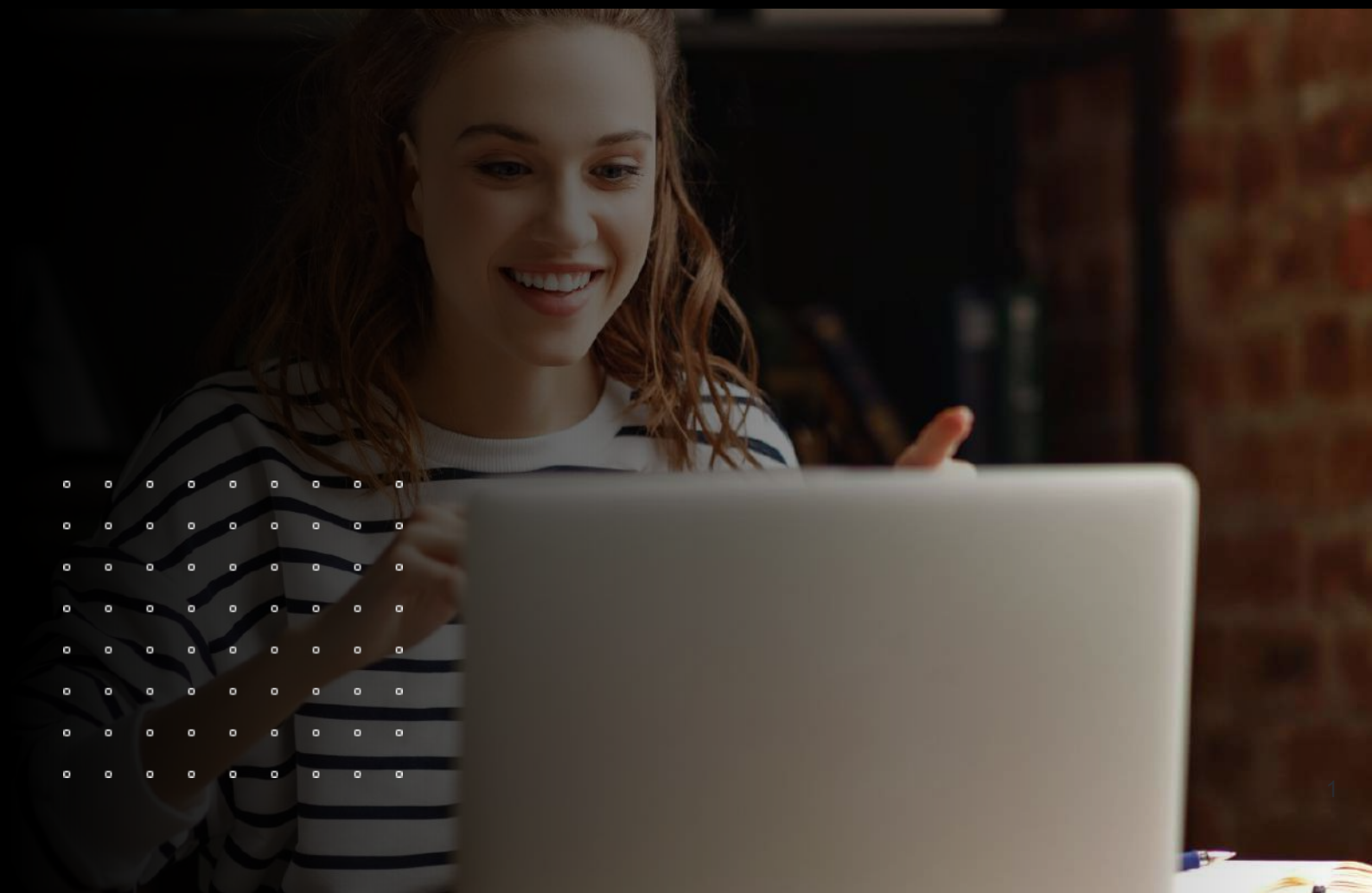




Whitepaper

Online testování se vzdáleným dohledem

Přínosy a výzvy v digitalizovaném světě



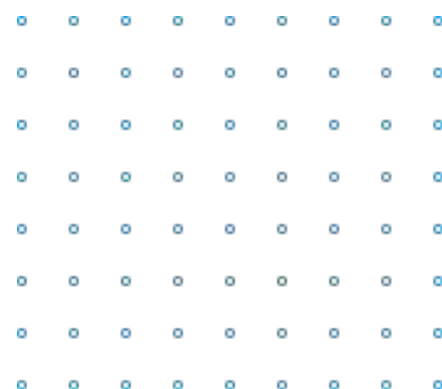
Úvodní slovo

Oblast vzdělávání zažívá v posledních letech rozsáhlou digitalizaci. Tržní projekce odhadují růst globálních investic do nových digitálních technologií ve vzdělávání z 18,6 miliardy dolarů v roce 2019 na 350 miliard dolarů v roce 2025.

Efekt digitalizace výuky můžeme pozorovat i v prudkém nárůstu poptávky po online kurzech a online studijních oborech. Od roku 2011 do roku 2021 počet studentů v otevřených online kurzech vzrostl z 300 tisíc na 220 milionů.¹ Na tento trend odpovídají nejen soukromé subjekty nabízející neformální vzdělávání, ale i univerzity, které začínají otevírat online studijní obory.

V rámci digitalizace výuky se čím dál tím častěji setkáváme s **digitalizací standardizovaného testování**, a to jak ve vzdělávacích institucích, tak v soukromé sféře. Standardizované testování je jedním z nejdostupnějších a nejobjektivnějších nástrojů hodnocení kompetencí, zůstává proto součástí řady přijímacích i certifikačních procesů. Digitalizované (či online) testy jsou tak využívány v přijímacích řízeních na univerzity či pracovní pozice, v ověřování nabytých znalostí a schopností ve znalostních či rekvalifikačních kurzech nebo v průběžném ověřování kompetencí studentů či zaměstnanců.

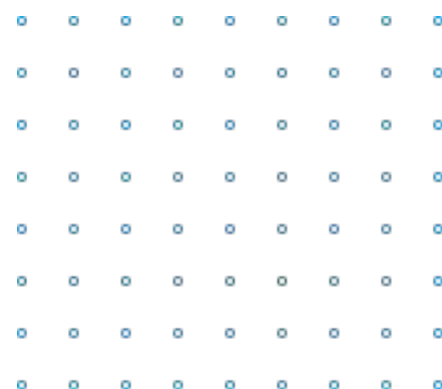
Digitální testování přináší **větší flexibilitu** – jak pro zadavatele zkoušky, tak pro testované. Oproti tradičním testům organizovaným ve fyzickém prostředí digitální testování umožňuje snížit náklady vydané za přípravu a administraci zkoušek. Avšak stejně jako inovace v dalších oblastech vzdělávání i online testování přináší **řadu otazníků**, například ohledně **bezpečnosti dat, ochrany soukromí, srovnatelnosti výsledků aj.**



Ve Scio se již přes 25 let aktivně zabýváme standardizovanými zkouškami. Inovace ve vzdělávání související s digitalizací jsou tedy přirozeně jedním z našich klíčových témat. Během pandemie covidu-19 jsme díky vývoji platformy ScioLink úspěšně digitalizovali testování v prostředí českých a slovenských vysokých škol a podařilo se nám otestovat více než 100 000 uchazečů o studium.

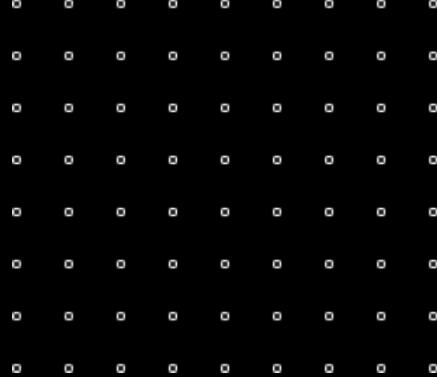
Spolu s vlastním řešením online testování se vzdáleným dohledem předkládáme v tomto dokumentu analýzu výhod a potenciálních slabin online testování v kontextu vývoje situace na trhu a potřeb zúčastněných stran.

V první sekci dokumentu uvádíme současné trendy v digitalizaci vzdělávání, ve druhé sekci rozebíráme detaily online testování se vzdáleným dohledem, ve třetí sekci se věnujeme zásadním otázkám online testování, jako je například otázka integrity výsledků, jejich srovnatelnosti či bezpečnost dat. V poslední sekci přikládáme doporučení pro instituce začínající s online testováním.



Obsah

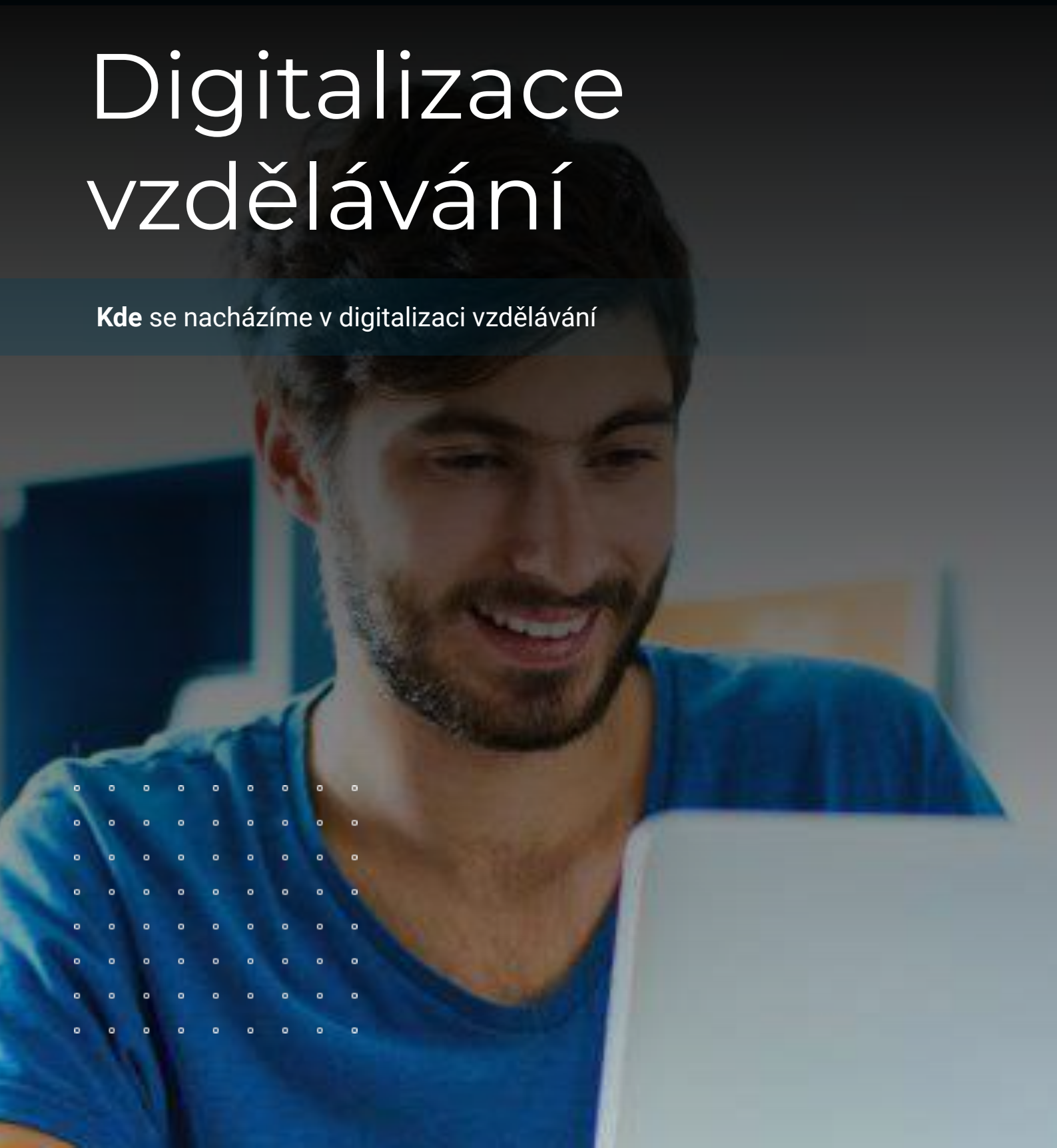
Sekce 1: Digitalizace vzdělávání	5
Kde se nacházíme v digitalizaci vzdělávání	6
Sekce 2: Online testování	8
Proč testujeme	9
Porovnání systémů testování	10
Jak funguje online testování s proctoringem	12
Specifika online testování s proctoringem	13
Sekce 3: Palčivéázky v online testování	15
Integrita a srovnatelnost	16
Shromažďování dat a ochrana soukromí	17
Rovnost příležitostí a přístupnost vzdělávání	18
Sekce 4: Jak začít s online testováním?	19
Podmínky pro úspěšný přechod k online testování	20
Závěr	22
ScioLink - informace o produktu	23
Zdroje	25



Sekce 1

Digitalizace vzdělávání

Kde se nacházíme v digitalizaci vzdělávání



Kde se nacházíme v digitalizaci vzdělávání

Digitální vzdělávání je na vzestupu

Využívání digitálních a online technologií ve vzdělávání není žádnou novinkou. Již před pandemií covidu-19 došlo k vysokému růstu trhu. Celosvětové investice do oblasti EdTech (vzdělávací technologie, z anglického educational technology) dosáhly v roce 2019 výše 18,66 miliardy dolarů² a celkový trh s online vzděláváním by měl do roku 2025 dosáhnout 350 miliard dolarů.³

Tento trend se ještě více prohloubil v důsledku pandemie covidu-19. Uzavření škol v roce 2020 ovlivnilo více než 1,2 miliardy žáků a studentů z více než 190 zemí světa.⁴ V České republice se uzavření škol dotklo téměř 1,7 milionů žáků a studentů.⁵ V důsledku toho se způsob vzdělávání dramaticky změnil: výrazně se rozšířila online forma výuky. Vzrostla poptávka po online kurzech a studijních oborech. Například data online vzdělávací platformy Coursera svědčí o čtyřnásobném nárůstu individuálních zájemců o online vzdělávání, pětinásobném nárůstu zaměstnavatelů poskytujících online vzdělávání a devítinásobném nárůstu osob studujících online prostřednictvím státních programů, a to pouze za 2. čtvrtletí roku 2020.⁶

Vzdělávací i soukromé instituce ve světě i v Česku nyní čelí výzvě se na trend digitalizace rychle adaptovat.

Součástí české strategie vzdělávací politiky do roku 2030+ je důraz na digitální vzdělávání, ať už ve smyslu zvyšování digitální gramotnosti žáků, ale také většího využití digitálních inovací, které mohou výuku zefektivnit.⁷

Poskytovatelé vzdělávání, zaměstnavatelé i státní instituce mají zájem být součástí digitalizace vzdělávání

Digitalizace vzdělávání se projevuje v akademické, firemní i státní sféře. Akademické instituce nabízejí čistě online nebo hybridní studijní programy.⁸ Firmy poskytují online vzdělávání pro své zaměstnance. Státy začínají nabízet možnosti online rekvalifikací pro ohrožené pracovní pozice.⁹ Míra využití digitálních řešení se však mezi různými sférami liší.

Formální vzdělávací instituce jsou v digitalizaci vzdělávání opatrnější. Příčinou mohou být obavy ze srovnatelnosti kvality online a prezenčních řešení,¹⁰ ale také zdráhavější přístup k inovacím.

Soukromý sektor do online vzdělávání investuje odvážněji, spíše než otázkou srovnatelnosti kvality se zabývá konkrétními strategiemi, jak celý proces optimalizovat.¹¹

Online vzdělávání má pro firmy zásadní význam v souvislosti s rekvalifikací zaměstnanců, kde se osvědčilo zvláště během pandemie covidu-19.¹² Význam rekvalifikací na trhu práce stoupá. Zaměstnavatelé v mnoha odvětvích čelí rostoucí nerovnováze mezi dostupnou a potřebnou kvalifikací kandidátů. Podle zprávy Světového ekonomického fóra (2020) bude muset až polovina zaměstnanců do roku 2025 projít nějakým typem přeškolení. Až 94 % zaměstnavatelů očekává během příštích tří let od svých zaměstnanců osvojení nových dovedností (v roce 2018 jich bylo pouze 65 %). Ze zprávy Světového ekonomického fóra vyplývá, že 66 % dotazovaných firem očekává návrat investice do vzdělávání svých zaměstnanců do jednoho roku. Investice firem do rekvalifikací zaměstnanců mají i významný společenský dopad.

Nedostatek příležitostí k rekvalifikaci by se mohl projevit v rostoucích nerovnostech v důsledku ekonomických krizí nebo přetrvávající propasti mezi poptávkou a nabídkou na pracovním trhu. Přesunutí procesů vzdělávání zaměstnanců a rekvalifikací do online prostředí může být pro firmy i zaměstnance velmi výhodným řešením jak z hlediska rychlosti, tak flexibility.

Digitalizace vzdělávání neřeší všechny problémy

Z výše uvedeného se může zdát, že digitalizace vzdělávání a přechod k online systémům je vývojem zcela pozitivním. Digitální technologie mohou jistě zlepšit proces výuky a získávání kvalifikace, pokud jsou využívány k řešení relevantních problémů (například konkrétních překážek, které vyvstaly v důsledku celosvětové pandemie). Zároveň by měly být nastaveny vhodné podmínky k jejich efektivnímu využívání.

O digitalizaci vzdělávání je tedy třeba přemýšlet v širším kontextu a ve vztahu ke konkrétním situacím. V další sekci porovnáváme různé systémy testování a podrobněji popisujeme specifika online řešení testování.

Sekce 2

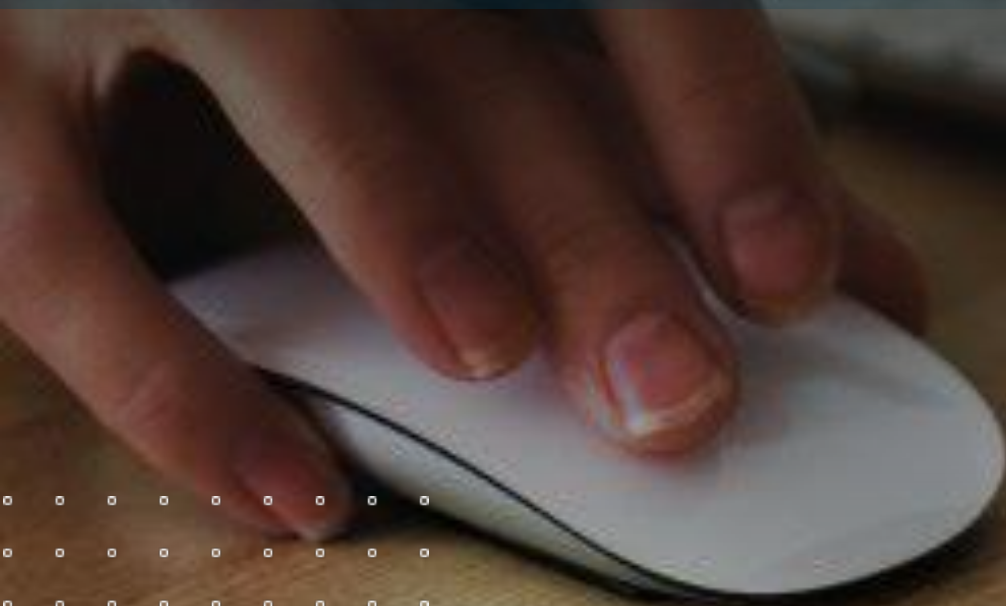
Online testování

Proč testujeme

Porovnání systémů testování

Jak funguje online testování s proctoringem

Specifika online testování s proctoringem



Proč testujeme

Je třeba si vyjasnit, proč chceme testovat

Na počátku tvorby testu je nejprve nutné specifikovat, co chceme testovat a proč. Specifikace testu zásadně ovlivňuje konkrétní podobu úloh. Aby testování mělo smysl, musíme si říct, jak chceme výsledků testu využít, tzn. proč vlastně testujeme. Definujeme cíle testování. Ty mohou být různé – srovnání účastníků testování, srovnání škol, ověření znalostí studentů, zjištění znalostí uchazečů o studium atd. Cíle testování determinují postup sestavování, vyhodnocování testu i volbu vhodného systému testování.

V rámci testování rozlišujeme mezi **high-stakes testy** (doslova „testy, kde je mnoho v sázce“, v češtině rozhodné testy) a **low-stakes testy**. Výsledky high-stakes testů mají pro testované osoby významné důsledky. Jedná se například o přijímací testy na univerzity, maturitní testy, přijímací testy do zaměstnání, rekvalifikační testy apod. Oproti tomu výsledky low-stakes testů nemají takto dalekosáhlé důsledky, často je možné je dělat opakovaně a slouží spíše jako zpětná vazba. Může jít například o průběžné testy úrovně znalostí v rámci vyučování, které nemají velký vliv na konečnou známku.

Existuje více typů testů, například různé výkonnostní zkoušky, ústní zkoušky apod. V rámci testování ve Scio se konkrétně specializujeme na tzv. psané testy, tedy testy, které jsou administrovány na papíře či na počítači. V tomto dokumentu se tedy dále zaměřujeme pouze na tento typ testů.

Porovnání systémů testování

Typy psaných testů lze rozdělit do několika kategorií, kde každá přináší určité výhody a nevýhody:

Prezenční digitální test

Test konaný na počítači nebo tabletu v testovacím centru za přítomnosti živého dozoru.

- + Maximálně kontrolované prostředí, online úlohy, okamžité automatické vyhodnocení
- Cena, organizace, neflexibilita, kapacita

Prezenční papírový test

Tradiční papírový test konaný ve vyhrazené testovací místnosti za přítomnosti živého dozoru.

- + Maximálně kontrolované prostředí
- Cena, organizace, neflexibilita, kapacita

Online test s automatickým vzdáleným dozorem

Test konaný online ve vlastním prostředí, nejprve s automatickou prvotní kontrolou nahrávky, posléze u konkrétních případů kontrola živými hodnotiteli.

- + Stupeň kontroly, okamžité automatické vyhodnocení, flexibilita, snadná organizace
- Nutnost dodatečné kontroly konkrétních nahrávek hodnotiteli, shromažďování dat a ochrana soukromí

Online test bez dozoru

Test konaný online ve vlastním prostředí bez dozoru.

- + Online úlohy, okamžité automatické vyhodnocení, flexibilita, cena
- Bez integrity dozoru

Online test s živým vzdáleným dozorem

Test konaný online ve vlastním prostředí (například doma) za dozoru komisařů připojených online.

- + Stupeň kontroly, možnost interakce a zpětné vazby, okamžité automatické vyhodnocení, flexibilita
- Limit kapacity a objektivita dozoru, organizace

Online test s plně automatickým vzdáleným dozorem

Test konaný online ve vlastním prostředí se zcela automatizovanou kontrolou nahrávky.

- + Stupeň kontroly, okamžité automatické vyhodnocení, flexibilita, cena, snadná organizace
- Limit přesnosti dozoru, bez možnosti interakce mezi zkoušeným a dozoruujícím, shromažďování dat a ochrana soukromí

Různé typy testování se hodí pro různé příležitosti

Online testy přinášejí oproti tradičním prezenčním testům řadu benefitů. Jsou **flexibilní, škálovatelné a cenově výhodnější a výsledky jsou dostupné rychleji**.

Naopak hlavní výhodou prezenčních testů oproti online formám je vyšší kontrola prostředí, ve kterém jedinec test vyplňuje. V online testech je kontrola prostředí řešena různými stupni zabezpečení.

Pro různé typy testů jsou vhodné různé stupně ochrany. Konkrétní opatření je třeba vybrat vzhledem ke kontextu a závažnosti testu (například high-stakes vs. low-stakes test). Pokud je například obsah high-stakes testu nevyhledatelný, mohou se organizátoři rozhodnout pro jednodušší bezpečnostní protokol, aby minimalizovali pravděpodobnost vyloučení testovaných za drobné neúmyslné prohřešky proti pravidlům testování. Žádné opatření nicméně neposkytuje zcela stoprocentní záruku integrity výsledku. U některých typů testů je však narušená integrita výsledku závažnější než u jiných. Tabulka 1 porovnává výše zmíněné druhy testů.

	Prezenční test		Distanční online test			
	Papírový	Digitální	Bez dozoru	S živým dozorem	S automatickým dozorem	S plně automatickým dozorem
Kontrolované prostředí	✓✓	✓✓		✓	✓	✓
Snadná organizace			✓✓		✓✓	✓✓
Flexibilita			✓✓	✓	✓✓	✓✓
Škálovatelnost			✓✓	✓	✓✓	✓✓
Cenová výhodnost			✓✓	✓	✓	✓✓
Online úlohy		✓	✓	✓	✓	✓
Rychlé výsledky		✓	✓	✓	✓	✓
Shromažďování dat	✓	✓		✓	✓✓	✓✓

Tabulka 1: Porovnání typů testů

Jak funguje online testování s proctoringem

Online proctoring umožňuje skládání high-stakes zkoušek distančně

Online testování se vzdáleným dozorem (tzv. proctoringem) umožňuje testy absolvovat vzdáleně bez nutnosti prezenční realizace testování. Zároveň zajišťuje, aby testování proběhlo regulérně a jeho účastníci dodržovali pravidla, tj. nepodváděli.

Vzdálený dozor je realizován audiovizuálně, tzn. při testování probíhá kontrola jak zvukového, tak obrazového výstupu. Vzdálený online dozor může být vykonáván živě nebo automaticky. Při živém dozoru se testu účastní lidský komisař, který prostřednictvím účastníkovy kamery sleduje děj v místnosti a dění na obrazovce. Oproti tomu při automatickém proctoringu je

dění v místnosti a na obrazovce nahráváno a záznam je později zpracováván s využitím **několika stupňů kontroly**.

Nejprve jsou ve videozáznamu automaticky označena místa, která podle umělé inteligence neodpovídají pravidlům zkoušky. Je sledován například počet lidí v místnosti, probíhá detekce řeči, otevřených dveří nebo nepovolených předmětů. Pokud software detekuje porušení pravidel, je tento konkrétní moment záznamu označen pro živého hodnotitele. Živý hodnotitel poté kontroluje všechny označené momenty a dle předem definovaných kritérií rozhoduje, zda skutečně došlo k porušení pravidel. Tento typ proctoringu využíváme i ve zkouškách administrovaných ve ScioLinku. V Diagramu 1 je postup popsán detailně.

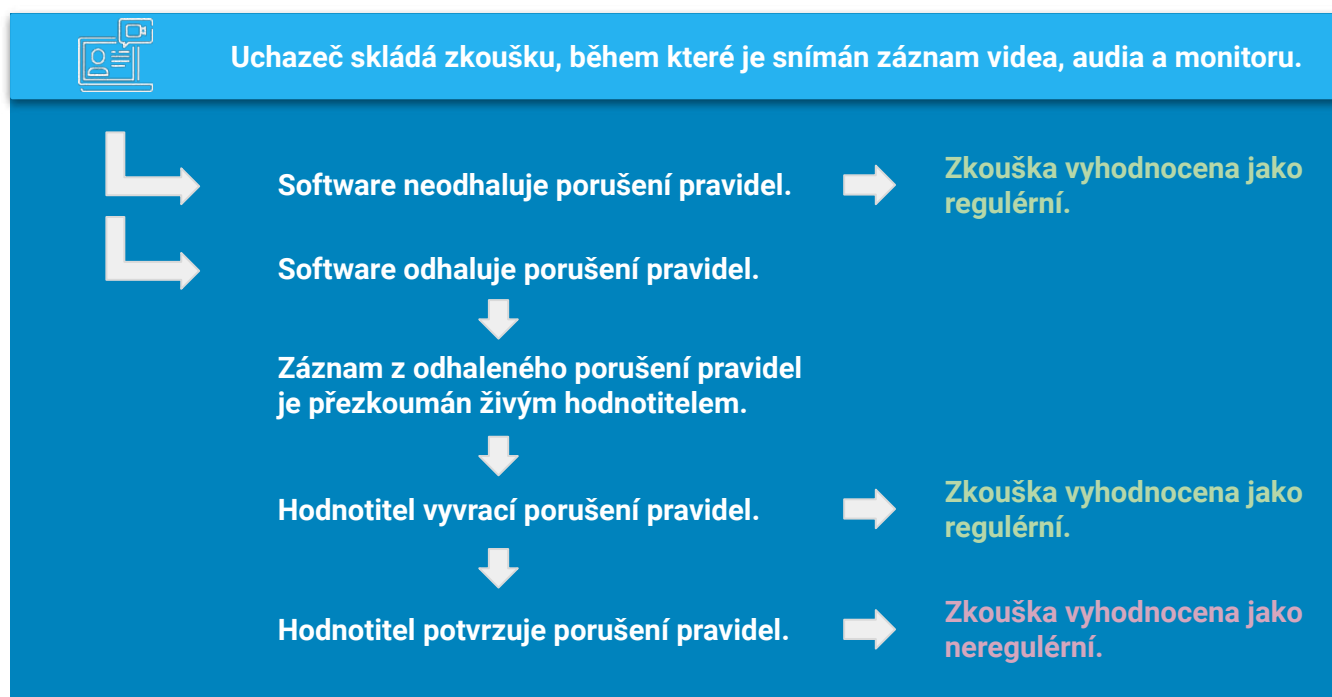


Diagram 1: Proces online testování s automatickým proctoringem

Specifika online testování s proctoringem

Účel a efekt online testování lze nahlížet ze tří perspektiv, které je při úvaze nad obsahem a podobou zkoušky vhodné kombinovat:

1. informační hodnota výsledků – poskytuje informace o schopnostech účastníků zkoušky,
2. standardizační váha požadavků testu – nastavuje úroveň dovedností očekávaných od skupiny účastníků zkoušky,
3. širší společenské efekty – například dostupnost testování více skupinám lidí.

1. Informační hodnota

Online testování umožňuje zapojení více různých úloh

Online formát testování rozšiřuje paletu možných typů úloh, které lze využít v testech. Do testu je možné snadno zařadit **multimediální prvky**, jako jsou například zvukové nahrávky, videa či animace. Dále je možné využít **interaktivní úlohy**, jako je třeba akce typu drag and drop („táhni a pusť“ – operace, kdy uživatel uchopí například prostřednictvím myši objekt a přesune jej na jiné místo na obrazovce).

Všechny obsah však nemusí být snadno přenositelný z papírové formy na obrazovku. Online formát může být méně vhodný pro některé druhy obsahu, jako je práce s delšími texty bez možnosti zatrhávání či rýsování.

Formát je tedy třeba zvážit vzhledem k možnostem proctoringového softwaru při přípravě testu a využít jej adekvátně.

Automatické hodnocení v online formátu zvyšuje integritu výsledků, uniformita podmínek účastníků je však nedokonalá a je žádoucí se pojistit proti podvádění

Standardizovaná forma testování zaručuje vysoký stupeň objektivity, nicméně spolehlivost výsledků se také odvíjí od **procesu vyplňování testu a způsobu jeho vyhodnocení**.

Při prezenční zkoušce lze docílit vysoce kontrolovaného a jednotného prostředí, kde je možnost účastníků porušovat pravidla a podvádět limitována. U online formy testu však podmínky jednotlivých účastníků nebudou vždy zcela totožné, a tak vyvstává otázka, do jaké míry lze proces vyplňování kontrolovat a zaručit integritu výsledku. Více o tomto tématu a možnosti pojistit se proti podvádění u online testů uvádíme v kapitole Integrita a srovnatelnost.

Online forma testování umožňuje využít automatické vyhodnocení, které je ve srovnání s vyhodnocením u klasického testování odolné vůči lidské chybě na straně hodnotitele nebo nezřetelnému značení v záznamovém archu, které může být těžko čitelné pro strojové čtení.

2. Standardizace schopnosti pracovat v digitálním prostředí

Online testování potvrzuje hodnotu schopnosti modernizace a flexibilitu instituce; ve vztahu k účastníkům signalizuje požadavek schopnosti práce v digitálním prostředí

Zajištěním online testování signalizuje instituce schopnost implementovat moderní řešení a ochotu vyjít svou flexibilitou účastníkům testování vstříc. Zároveň však online forma klade na účastníky testu další požadavek: schopnost a ochotu pracovat v digitálním prostředí.

Některé instituce vnímají tento požadavek jako žádoucí (například proděkan Jesseniovy lékařské fakulty Univerzity Komenského v Martině považuje za součást online testování kromě testování znalostí i ověření technologických kompetencí uchazečů o studium).¹³

Pokud však vezmeme v potaz, že přístup k technologiím a internetu je pro určité části společnosti mimo dosah, vyvstává otázka férovosti tohoto požadavku (podrobnější vhled do této problematiky přinášíme v kapitole Rovnost příležitostí a přístupnost vzdělání).

3. Společenské dopady

Online testování je přístupné pro více skupin lidí

Online testování může být díky své flexibilitě jedním z nástrojů, které činí vzdělávání či ucházení se o pracovní pozici přístupnější uchazečům ze zahraničí, pracujícím, rodičům s malými dětmi nebo lidem v limitující životní situaci. Na druhou stranu, pokud je bez prezenční alternativy, nemusí být dostupné pro společenské skupiny, které nemají k dispozici potřebné technologie nebo odpovídající prostředí (podrobnější vhled do problematiky nerovnosti a online testování je uveden v kapitole Rovnost příležitostí a přístupnost vzdělání).

Sekce 2

Palčivé otázky v online testování

Integrita a srovnatelnost

Shromažďování dat a ochrana soukromí



Integrita a srovnatelnost

Online testování často vzbuzuje obavu o integritu výsledků a jejich srovnatelnost s prezenční formou.

U online forem testování vyvstává otázka, zda je adekvátně srovnatelné s testováním klasickým, a to zejména v procesu vyplňování a dále u integrity výsledku. Prostředí u online zkoušky 1) není nikdy zcela jednotné, což může zmenšovat úroveň standardizace, a 2) není zcela kontrolované, což může vytvářet příležitosti k podvádění a zpochybňovat tak integritu výsledků.

Uniformity prostředí u online zkoušek lze dosáhnout jasnou komunikací pravidel zkoušky a monitorováním jejich dodržování.

Při zcela nedozorovaném testování mají účastníci větší možnost podvádět než u prezenční zkoušky s přítomným dozorem – a skutečně, podle metaanalýzy srovnatelnosti výsledků jsou výsledky účastníků u nedozorované online zkoušky signifikantně lepší než u zkoušky klasické prezenční.¹⁴ Při zařazení bezpečnostních prvků do online zkoušky se však rozdíl mezi oběma typy testování vyrovnává.

Integrita výsledků se dá zvýšit kombinací více různých opatření podle potřeby zkoušky:

PREVENČNÍ BEZPEČNOSTNÍ PRVKY

Informace o dopadech podvádění, čestná prohlášení, která musí testovaný potvrdit před testem, a oznámení o možnosti dodatečné kontrolní zkoušky nemají bez zařazení vzdáleného dozoru podle literatury pozorovatelný vliv.¹⁵ Zdaleka nejspolehlivějším preventivním opatřením integrity výsledků je samotný **obsah testu** – odchylky ve výsledcích v přechodu do online formy testování budou minimální, pokud test vyžaduje komplexní kritické uvažování a odpovědi nejsou snadno vyhledatelné.

LIMITAČNÍ BEZPEČNOSTNÍ PRVKY

Limitačním nástrojem může být časový limit a vyplňování testu všemi účastníky simultánně ve stejném čase. Dále je možné omezit přístup k určitým aplikacím nebo akcím (například k akci „zkopírovat a vložit“).

OBSERVAČNÍ BEZPEČNOSTNÍ PRVKY

Observační nástroje mohou sledovat připojená zařízení či nepovolenou aktivitu na počítači nebo analyzovat pohyb myši či stisk tlačítek na klávesnici. **Audiovizuální dozor** kontroluje uniformitu prostředí během testování a dále identitu a chování účastníků. **Kontrola výsledků** může upozornit na podezřelé vzorce (například skupiny identických odpovědí nebo podezřelé zlepšení).

Shromažďování dat a ochrana soukromí

Online testování se vzdáleným dozorem pracuje s velmi citlivými daty, jako jsou osobní údaje či videozáznam testovaných v jejich domovech nebo aktivita na obrazovce a klávesnici. Právní ošetření podobných situací se může v závislosti na právních systémech lišit, pokud ale probíhá zpracování osobních údajů, je zapotřebí zajistit jeho maximální etickou nezávadnost a ochranu soukromí účastníků.

Základní pravidla ochrany dat

Ochrana soukromí, dat a duševního vlastnictví může být ošetřena různými způsoby, podle daného právního prostředí. Existuje ale několik zásad, které je vhodné v rámci online řešení dodržovat:

Ochrana obsahu testu a duševního vlastnictví:

- vývoj a administrace testu probíhá v zabezpečeném prostředí,
- přístup k obsahu je povolen omezeně a pouze ověřeným osobám,
- případné porušení copyrightu je monitorováno a nahlašováno, a to i u neaktuálních verzí obsahu.

Ochrana dat testovaného:

- jsou sbírána pouze nejnutnější data o testovaných,
- úschova a přenos dat jsou zabezpečeny proti ztrátě, poškození, úniku či krádeži,
- přístup k datům testovaného je povolen omezeně a pouze ověřeným osobám,
- pracovníci jsou vyškoleni k odpovědnému zacházení s daty,
- data nejsou zneužívána a účel sběru dat je legitimní a je jasně deklarován,
- data jsou uschovávána pouze po omezenou dobu,
- komunikace k testovanému o jeho právech a sběru dat je jasná a transparentní,
- sběr dat neprobíhá bez udělení souhlasu.

Rovnost příležitostí a přístupnost vzdělávání

Digitální řešení ve vzdělávání, testování a certifikacích mohou zpřístupnit studium, kvalifikaci nebo přijímací řízení pro více skupin lidí, včetně znevýhodněných osob. Podobně i online testování může hrát významnou roli ve zvyšování dostupnosti vzdělávání.

Digitální řešení však v tomto směru není všelékem – záleží také na samotném obsahu kurzu či testu a dostupné podpoře pro účastníky. Testy obecně mohou znevýhodňovat určité skupiny testovaných, například přímo v testových otázkách. Může docházet k ovlivnění vzdělávací politiky způsobem, který replikuje existující nerovnosti. Například u kurzů v online prostředí se ukazuje, že formát MOOC (massive open online course – hromadný otevřený online kurz) si vybírají a dokončují daleko častěji účastníci, kteří již mají jeden vysokoškolský titul, než účastníci bez předchozí zkušenosti s vyšším vzděláním.¹⁶

Zpřístupnění testu nebo certifikace prostřednictvím online formátu některým skupinám lidí také může znamenat znevýhodnění skupin jiných, které například nejsou na digitální prostředí zvyklé nebo nedisponují potřebnou technologií.

Je tedy třeba zvážit, jakým skupinám lidí má online forma test přiblížit, a poznat jejich specifické podmínky.

Pro některé části společnosti může být například stabilní připojení nebo vlastní počítač s webkamerou stále nedosažitelným luxusem.

V množství těchto případů však prezenční alternativa nedělá test o nic více přístupným. Naopak v jiných případech – například povinná zkouška nebo zásadní high-stakes test – by byla zkouška bez prezenční varianty a bez nabídky zapůjčení potřebné techniky nebo poskytnutí zázemí neférová vůči lidem, kteří k nutným pomůckám nemají přístup.

Podle posledních dat Světového ekonomického fóra je míra využití elektronického vybavení globálně prudce na vzestupu, avšak s trvajícím regionálními a příjmovými rozdíly (míra vybavenosti je ve světovém průměru 60 %, v subsaharské Africe pouze 30 %, v Latinské Americe a Karibské oblasti 73 %, v Evropě a Střední Asii 80 %, v Severní Americe 90 %; v populaci s vysokým příjmem 90 %, s vyšším středním příjmem 73 %, se středním příjmem 57 %, s nižším příjmem 21 %).¹⁷

V českých poměrech zaznamenal think-tank PAQ a IDEA zlepšení o 50 % ve vybavenosti žáků pro online výuku za pouhý půlrok trvající pandemie covidu-19. Poměr vybavenosti dětí rodičů s vysokoškolským titulem zůstává oproti těm bez vyššího vzdělání 2 : 1, i když počet nevybavených žáků klesl v obou skupinách.¹⁸

Sekce 3

Jak začít s online testováním?

Podmínky pro úspěšný přechod k online testování

Podmínky pro úspěšný přechod k online testování

Online testování přináší mnoho výhod. Nová technologie má potenciál přinést mnohá zlepšení, pokud je jako nástroj využita k řešení odpovídajících problémů a pokud pro její efektivní využití existují vhodné podmínky. Avšak implementace nové technologie pouze z nátlaku na „stíhání trendu“ může vyústit ve značnou investici bez prokazatelného pozitivního dopadu. Pokud je v zájmu instituce online testování zavést, je potřeba vytvořit pro přijetí nové technologie **vhodné podmínky** a postupovat **podle předem daného plánu**.

Podmínky pro přijetí nové technologie – druh testu

Pro různé druhy testu jsou vhodná různá řešení. Například stupeň zabezpečení integrity výsledků se bude lišit podle toho, pro jaké rozhodnutí bude testové skóre podkladem. High-stakes testy budou vyžadovat vyšší stupeň zabezpečení před podváděním nebo jinak zavádějícími výsledky než medium a low-stakes testy. Podoba testu může také určovat stupeň kompatibility s online formátem, který zahrnuje nástroje pro širokou paletu zkoušek (již v 90. letech byly například vyvinuty internetové testy pro ověřování hudebních, lékařských nebo sociálních dovedností¹⁹), avšak pro některé typy úloh je vhodný méně (například pro práci s dlouhými texty či pro kreslicí nebo rýsovací úlohy).

Instituční podmínky

Podle nedávné studie agentury McKinsey²⁰ mají větší úspěšnost při přijímání nové technologie ve vzdělávání a testování tyto instituce:

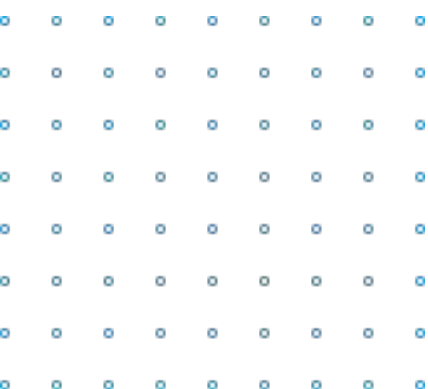
1. instituce, ve kterých panuje shoda na cílech nové technologie (statisticky úspěšnější jsou ty instituce, kde jsou všechny zúčastněné strany srozuměny s motivací pro přechod k digitálním či online řešením).
2. instituce, které přihlédly k dostupnosti technologie a cenovým možnostem,
3. instituce, které investují do podpůrných struktur, jako je poskytnutí potřebného hardwaru a softwaru, ale také do školení a vzdělávání ohledně dané technologie,
4. instituce, které se před implementací nového softwaru dohodly na měření úspěchu, a to také implementovaly.

Jak začít?

Aby byla implementace online řešení testování (s proctoringem či bez proctoringu) úspěšná, je tedy zapotřebí, aby daná organizace postupovala strategicky.

Doporučujeme následující kroky:

- 1 provedení prvotní analýzy specifických potřeb, momentálního stavu a kapacit,
- 2 tvorba jasného projektového plánu, který zahrnuje:
 - Definici velikosti a výsledků projektu
 - Definici úkolů a časového ohraničení projektu
 - Definici rolí a zodpovědností,
- 3 vzdělávání zúčastněných stran (cílových uživatelů, administrátorů, manažerů atd.),
- 4 jasná komunikace o projektu, tzn. vysvětlení co se děje, kdy, proč a také vytvoření prostoru pro zpětnou vazbu,
- 5 pravidelné měření úspěchu a vyhodnocování projektu vedoucí k dalším změnám.



Závěr

Poptávka po online vzdělávání (i testování a certifikaci) je dlouhodobě na vzestupu a lze předpokládat, že tento trend přetrvá. Online řešení standardizovaného testování zpřístupňují přijímací řízení a certifikace uchazečům s individuálním časovým nebo pohybovým omezením. Institucím přináší flexibilitu díky nezávislosti na některých vnějších okolnostech (například kapacitě prostoru či personálu) a úsporu času a zdrojů vynaložených na přípravu a organizaci testování. Při zapojení vhodných bezpečnostních opatření lze dosáhnout plné srovnatelnosti mezi prezenčními a online zkouškami.

Přechod na digitální testování rozhodně není jednoduchý. Pokud se k němu organizace rozhodnou, je třeba, aby se rozhodovaly informovaně a po zvážení podmínek instituce, nároků na zkoušku a potenciálních rizik.

Pokud organizace přechod k online testování provádějí strategicky, mohou však s online testováním ušetřit zdroje, zvýšit svou atraktivitu v očích uchazečů či testovaných, zvýšit svou flexibilitu a celkově svou organizaci zmodernizovat.



Ve Scio jsme vyvinuli online nástroj pro digitalizaci testování - SciioLink. SciioLink je bezpečný **online nástroj** pro administraci zkoušek a testů se vzdáleným dohledem, který efektivně zajišťuje:



**Tvorbu
testů**



**Administraci
testů**



**Vzdálený
dohled**

**SCIOLINK JE NYNÍ POUŽÍVÁN ČESKÝMI A SLOVENSKÝMI
FAKULTAMI PŘI PŘIJÍMACÍCH ŘÍZENÍCH:**

až 80 %

ušetřeného času na administraci zkoušek tedy i
snížení finančních nákladů přijímacích řízení

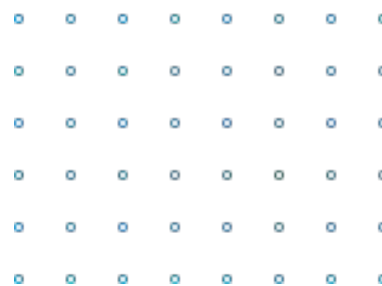
8

fakult vysokých škol v rámci ČR a SR již
uskutečnilo své **přijímací zkoušky** pro tisíce
svých uchazečů přes aplikaci SciioLink

40 000

online zkoušek provedených skrze SciioLink -
toto zahrnuje jak fakultní zkoušky, tak Národní
Srovnávací zkoušky od Scio

Hlavní funkce ScioLinku:



Testování

- Využívání různých typů úloh s možností využití audio a video obsahu.

Zajištění regulérnosti

- Identifikace zkoušeného průkazem totožnosti.
- Záznam videa, audia, pracovní plochy a běžících procesů na počítači.
- Technologie AI pro identifikaci podvádění.
- Kontrola záznamů proškolenými lidskými hodnotiteli.
- Video nahrávky z každého testování jsou uchovávány alespoň 1 měsíc pro případnou kontrolu.

Bezpečnost a soukromí

- Technologicky bezpečné řešení Microsoft Azure pro zpracování a ukládání dat.
- Důsledná interní politika přístupu k záznamům, aby data neunikla lidskou chybou.
- Objem sbíraných dat a záznamů se snižuje na nezbytné minimum.

Přístupnost

- Škálovatelnost aplikace umožňuje dělat souběžně 100 až 10 000 zkoušek.
- Offline režim pro případný výpadek zajistí nepřerušení průběhu zkoušky.
- Multijazyková podpora poskytuje pomoc zkoušeným z různých lokací.
- Onboarding před zkouškou připraví zkoušené na technické specifikace a ujistí o správnosti průběhu.

Pro více informací kontaktujte

Johanu Šperlovou

jsperlova@scio.cz

Zdroje

¹ Dhawal, S. (2021, 28. prosince). *A decade of MOOCs: A review of stats and trends for large-scale online courses in 2021*. EdSurge. Získáno 30. 9. 2022 z <https://www.edsurge.com/news/2021-12-28-a-decade-of-moocs-a-review-of-stats-and-trends-for-large-scale-online-courses-in-2021>.

² 2019 Global edtech investments reach a staggering \$18.66 billion. (2020, 7. ledna). Market Insider.

Získáno 30. 9. 2022 z

<https://markets.businessinsider.com/news/stocks/2019-global-edtech-investments-reach-a-staggering-18-66-billion-1028800669>.

³ GlobeNewswire. (2019, 17. prosince). *Online Education Market Study 2019 – world market projected to reach \$350 billion by 2025, dominated by the United States and China*.

Získáno 30. 9. 2022 z

<https://www.globenewswire.com/news-release/2019/12/17/1961785/0/en/Online-Education-Market-Study-2019-World-Market-Projected-to-Reach-350-Billion-by-2025-Dominated-by-the-United-States-and-China.html>.

⁴ United Nations. (2020). *Policy Brief: Education during COVID-19 and beyond*.

Získáno 30. 9. 2022 z

<https://unsdg.un.org/resources/policy-brief-education-during-covid-19-and-beyond>.

⁵ *Vláda omezila volný pohyb lidí, co to znamená? Jaké obchody jsou zavřené? OTÁZKY A ODPOVĚDI*. (2020, 20. března). Česká televize. Získáno 30. 9. 2022 z

<https://ct24.ceskatelevize.cz/domaci/3060334-prehledne-do-kina-ani-na-hokej-nechodte-deti-nechte-doma-skolky-fungovat-budou>.

⁶ The World Economic Forum. (2020). Public and private sector emerging and declining skills. In *The Future of Jobs Report*.

⁷ Fryč, J. a kol. (2020). *Strategie vzdělávací politiky České republiky do roku 2030+*. Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy. Získáno 30. 9. 2022 z

<https://www.edu.cz/strategie-msmt/strategie-vzdelavaci-politiky-cr-do-roku-2030/>.

⁸ Viz například Lake, S. (2022, 16. května). *Alabama State University to launch online MBA program*. Fortune Education. Získáno 3. 10. 2022 z

<https://fortune.com/education/business/articles/2022/05/16/alabama-state-university-to-launch-online-mba-program/>; GlobeNewswire. (2022, 1. června). *Colorado State University Global launches new online Master of Business Administration*. Získáno 3. 10. 2022 z

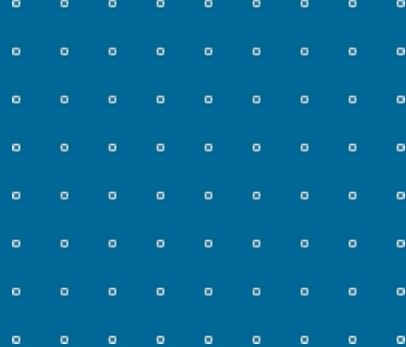
<https://www.globenewswire.com/en/news-release/2022/06/01/2454492/0/en/Colorado-State-University-Global-Launches-New-Online-Master-of-Business-Administration.html>.

⁹ The World Economic Forum. (2020). Public and private sector pathways to reviving labour markets. In *The Future of Jobs Report*.

¹⁰ Lockee, B. B., Bond, M. A., McGowin, B. M., & Blevins, S. J. (2022). Beyond design: The systemic nature of distance delivery mode selection. *Distance Education*, 1–17.

¹¹ Tamtéž.

- ¹² The World Economic Forum. (2020). Public and private sector pathways to reviving labour markets. In *The Future of Jobs Report*.
- ¹³ Mokřý, J. (2021, 27. prosince). *Jak se lékařská fakulta stala průkopníkem v digitalizaci přijímacích zkoušek na Slovensku*. ScioLink
- ¹⁴ Steger, D., Schroeders, U., & Gnambs, T. (2020). A meta-analysis of test scores in proctored and unproctored ability assessments. *European Journal of Psychological Assessment*, 36(1), 174–184.
- ¹⁵ Tamtéž.
- ¹⁶ Goldberg, L. R., Bell, E., King, C., O'Mara, C., McInerney, F., Robinson, A., & Vickers, J. (2015). Relationship between participants' level of education and engagement in their completion of the Understanding Dementia Massive Open Online Course. *BMC medical education*, 15(1), 1–7.
- ¹⁷ The World Economic Forum. (2016). *The Global Information Technology Report 2016*.
- ¹⁸ PAQ Research (2020). Nerovnosti ve vzdělávání jako zdroj neefektivity. *Nadace České spořitelny*.
- ¹⁹ Naglieri, J. A., Drasgow, F., Schmit, M., Handler, L., Prifitera, A., Margolis, A., & Velasquez, R. (2004). Psychological testing on the Internet: new problems, old issues. *American Psychologist*, 59(3), 150.
- ²⁰ McKinsey & Company. (2021). *Scaling Online Education: Five Lessons for Colleges*.



Autoři

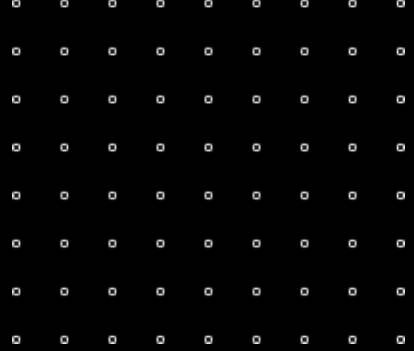
Martin Drnek, Vedení, ScioLink

Johana Šperlová, Business development, ScioLink

Klára Richterová, Analytička, ScioLink

Adéla Becková, Výzkumnice, Scio

Jáchym Vintr, Product owner, ScioLink



www.sciolink.com
jsperlova@scio.cz

