

Skill Match
Smile
in an Intelligent Learning Environment

**WERSJA BETA
MODELU SMILE**

Project n. 2024-1-IT02-KA220-HED-000255158



**Co-funded by
the European Union**

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.



Podsumowanie

WERSJA BETA MODELU SMILE	3
Model SMILE i wykorzystanie sztucznej inteligencji	4
PROCES OCENY UMIEJĘTNOŚCI	5
Jak model SMILE przetwarza oceny umiejętności	7
Trzy fazy procesu oceny	7
Wzór na wynik skumulowany	8
Wzór na średnią ocenę	8
Określanie poziomów kompetencji	9
Oceny poszczególnych pytań	10
Spersonalizowane zalecenia treningowe	11
REST API dla systemu oceny i rekomendacji umiejętności	12
Skalowalność i ciągłe doskonalenie modelu SMILE	13
System raportowania	14

WERSJA BETA MODELU SMILE

Biorąc pod uwagę to, co zostało już zgłoszone w innych wynikach WP2, wersja beta modelu SMILE, oparta na modelu „Conf4People” i wykorzystaniu niektórych narzędzi z platformy „TaiLENT” partnera CONFORM, wdrożona przy udziale partnerstwa, nie tylko z językową adaptacją samoocen (zobacz szczegółowo to, co jest zgłoszone w dokumencie WP2 SMILE - PROJEKT MODELU ANALIZY), ale także z opinii i obserwacji zebranych podczas warsztatów przeprowadzonych przez partnerów w ich krajowych kontekstach odniesienia i mapowania zasobów edukacyjnych, które mają być połączone z systemem rekomendacji, stanowi zaawansowany system zarządzania zasobami ludzkimi oparty na podejściu opartym na kompetencjach, zaprojektowany w celu reagowania na specyficzne potrzeby szkoleniowe organizacji w ogóle, ale ze szczególnym uwzględnieniem instytucji szkolnictwa wyższego, w celu oceny i rozwoju umiejętności potrzebnych do stawienia czoła wyzwaniom ery cyfrowej, zrównoważonego rozwoju i internacjonalizacji.

Model ten wyróżnia się możliwością mapowania, monitorowania i doskonalenia umiejętności na poziomie indywidualnym oraz dostarczania ukierunkowanych i spersonalizowanych rekomendacji szkoleniowych, nie tylko po to, by sprostać bieżącym potrzebom organizacji, ale także by zagwarantować ciągłe i trwałe przygotowanie do stawiania czoła przyszłym wyzwaniom i zmianom na rynku.

Przyjęcie podejścia opartego na kompetencjach, mającego wpływ na każdą fazę procesu szkoleniowego, pozwala instytucjom szkolnictwa wyższego mapować, monitorować i doskonalić umiejętności studentów w sposób ukierunkowany i spersonalizowany, zamiast polegać na ogólnych rozwiązaniach, które mogą nie być w stanie skutecznie odpowiedzieć na indywidualne potrzeby.

W kontekście, w którym cyfryzacja, zrównoważony rozwój i internacjonalizacja są kluczowymi czynnikami konkurencyjności i wzrostu, przyjęcie modelu SMILE pomaga zidentyfikować i wypełnić indywidualne luki w umiejętnościach, promując rozwiązania edukacyjne, które mogą te luki wypełnić.

Połączona platforma „TaiLENT”, która wspiera aplikację modelu SMILE za pomocą swoich narzędzi, dzięki kompatybilności z wieloma urządzeniami (komputerem, smartfonem i tabletem), umożliwia elastyczny dostęp każdemu użytkownikowi w dowolnym czasie i miejscu, zwiększając tym samym efektywność procesu szkoleniowego. W szczególności:

- pracownicy mają dostęp do korzystania z „zalecanych” materiałów edukacyjnych w odpowiedzi na zidentyfikowane luki w odniesieniu do umiejętności analizowanych na podstawie samoocen przypisanych przez organizację, do której należą;
- Kierownicy działów HR i/lub specjaliści ds. szkoleń mają możliwość:
- **monitorowania działań szkoleniowych pracowników**, sprawdzania postępów w zakresie umiejętności i korzystanie z zaawansowanych funkcji do analizy danych dotyczących poszczególnych umiejętności.
- **posiadać elastyczny i dostosowany system**, dzięki któremu możliwe jest automatyczne generowanie, przy wsparciu generatywnej Sztucznej Inteligencji:
 - pytania samooceny i powiązane z nimi odpowiedzi mające na celu analizę i ocenę umiejętności posiadanych przez własnych pracowników w odniesieniu do umiejętności specyficznych dla każdego profilu zawodowego wybranego przez platformę Europejskiej Klasyfikacji Umiejętności/Kompetencji, Kwalifikacji i Zawodów (ESCO), która mapuje umiejętności w sposób jednorodny i uznawany na poziomie europejskim;
 - kwestionariusze hetero-ewaluacyjne służące do wykrywania poziomu posiadania przez pracowników zależnych umiejętności cyfrowych, ekologicznych, przedsiębiorczych oraz umiejętności związanych ze specyficznymi umiejętnościami miękkimi i twardymi, w kontekście konkretnych cech organizacyjnych, produkcyjnych i dystrybucyjnych organizacji.
- Panel pytań i odpowiedzi automatycznie generowanych przez sztuczną inteligencję na podstawie różnych dokumentów udostępnionych przez samą organizację (np.: procedur pracy, instrukcji, dokumentów promocyjno-komunikacyjnych itp.) umożliwia wykrycie poziomu posiadania i praktykowania umiejętności odpowiadających rzeczywistym potrzebom biznesowym i kontekstowi

rynku, w którym ciągle ewoluuje organizacja. Dzięki temu możliwe jest szybkie, ukierunkowane i spersonalizowane reagowanie za pomocą szkoleń zdolnych do wypełnienia powstałych luk.

- **korzystaj z funkcji monitorowania i raportowania**, które umożliwiają przeglądanie lub pobieranie raportów zawierających przydatne informacje pozwalające podejmować świadome decyzje

Model SMILE, zdefiniowany w wersji beta, który może zostać zintegrowany z wkładem z mobilności edukacyjnej i działalności eksperymentalnej przewidzianej w pakiecie roboczym WP4, jest zatem skonfigurowany jako innowacyjne narzędzie, zdolne do reagowania na potrzeby MŚP w zakresie usprawnienia zarządzania zasobami ludzkimi i promowania ciągłego rozwoju umiejętności.

Jego podejście oparte na kompetencjach pozwala na szybką identyfikację i uzupełnienie wykrytych luk, umożliwiając organizacjom utrzymanie konkurencyjności i gotowość do stawienia czoła globalnym wyzwaniom na szybko rozwijającym się rynku, na którym coraz ważniejsze są umiejętności cyfrowe i ekologiczne, a także umiejętności miękkie i twarde, takie jak negocjacje, komunikacja, współpraca, zarządzanie czasem, zarządzanie projektami i orientacja na cel.

Dzięki wsparciu technologicznemu platformy „TaiLENT” opartej na sztucznej inteligencji, z wykorzystaniem niektórych jej narzędzi i systemu rekomendacji, model jest w stanie zapewnić rozwiązania szyte na miarę, które sprzyjają integracji zasobów ludzkich w strategii rozwoju i zrównoważonego rozwoju uczelni, promując innowacyjność i długoterminową odporność.

Model SMILE i wykorzystanie sztucznej inteligencji

Model SMILE, zintegrowany z platformą TaiLENT, jawi się jako zaawansowane i strategiczne rozwiązanie, zaprojektowane, aby sprostać wyzwaniom, z którymi organizacje, a zwłaszcza uczelnie wyższe, muszą się zmierzyć w stale zmieniającym się globalnym kontekście.

Digitalizacja, zrównoważony rozwój środowiskowy i internacjonalizacja są obecnie kluczowymi czynnikami konkurencyjności i zrównoważonego rozwoju organizacji w ogóle, a uczelni wyższych w szczególności.

Model SMILE idealnie wpisuje się w ten scenariusz, podkreślając znaczenie podejścia opartego na kompetencjach, wzmocnionego wykorzystaniem sztucznej inteligencji (AI).

Sztuczna inteligencja nie tylko zapewnia uczelniom wyższym przewagę konkurencyjną, ale także rewolucjonizuje sposób zarządzania procesami szkoleń i rozwoju zasobów ludzkich, umożliwiając im przewidywanie przyszłego zapotrzebowania na umiejętności i proaktywne reagowanie na wyzwania rynkowe.

Sztuczna inteligencja działa jak silnik predykcyjny, analizując istniejące umiejętności i prognozując ich przyszły rozwój, nie tylko poprzez gromadzenie danych o pracownikach i ich bieżącej wydajności, ale także poprzez pomoc w analizie pojawiających się trendów w celu identyfikacji umiejętności, które staną się kluczowe w przyszłości..

Pozwala to instytucjom szkolnictwa wyższego na strategiczne projektowanie i planowanie rozwoju studentów, przyjmując podejście do wykorzystania różnych rodzajów dostępnych zasobów szkoleniowych, które jest nie tylko reaktywne, ograniczając się do uzupełniania luk związanych z lukami zidentyfikowanymi w analizie istniejących umiejętności, ale także proaktywne, przygotowując się na przyszłe wyzwania, promując nabywanie i/lub utrwalanie i/lub rozwijanie nowych umiejętności potrzebnych do stawienia czoła zmianom technologicznym, wyzwaniom zrównoważonego rozwoju i ewolucji internacjonalizacji. Dzięki zastosowaniu sztucznej inteligencji model SMILE jest zatem w stanie proponować rozwiązania szkoleniowe, które przewidują potrzeby, zanim staną się one problematyczne, poprawiając w ten sposób skuteczność i efektywność procesu szkoleniowego. Innymi słowy, dzięki zastosowaniu sztucznej inteligencji model SMILE umożliwia ciągłą i dynamiczną ocenę indywidualnych umiejętności, monitorowanie postępów i szybkie wykrywanie luk w umiejętnościach..

Wykorzystanie narzędzi platformy „TaiLENT” opartych na algorytmach uczenia maszynowego i generatywnej sztucznej inteligencji umożliwia przetwarzanie danych zebranych za pomocą samoocen i/lub wywiadów i/lub wywiadów wspieranych przez każdego pracownika, aby spersonalizować odpowiedź szkoleniową na podstawie rzeczywistych indywidualnych potrzeb, które pojawiły się w odniesieniu do zidentyfikowanych luk w umiejętnościach, w szczególności rekomendując różnorodne zasoby edukacyjne, ustrukturyzowane w modułach interaktywnych i multimedialnych, takie jak szkoleniowy materiał wideo w pigułce, scenariusze rozgałęzień narracyjnych, gry edukacyjne, podcasty, studia przypadków, webinaria i inne szczegółowe materiały, zarówno bezpłatne, jak i płatne.

Wykorzystując sztuczną inteligencję, model:

- nie tylko ułatwia przyjęcie odpowiedzi szkoleniowych zgodnych z bieżącymi potrzebami, czyniąc proces szkoleniowy elastycznym, dynamicznym i dostosowującym się do potrzeb każdego pracownika, w celu zagwarantowania uczenia się opartego na doświadczeniu i zrównoważonego rozwoju;
- ale przyczynia się do budowania ścieżki rozwoju zawodowego dla zasobów ludzkich, promując rozwój umiejętności niezbędnych do przygotowania pracowników do pracy w ciągle zmieniającym się kontekście i stawiania czoła przyszłym globalnym wyzwaniom, aby umożliwić instytucjom szkolnictwa wyższego posiadanie długoterminowej wizji strategicznej, zwiększając konkurencyjność firmy dzięki wykwalifikowanemu kapitałowi ludzkiemu dostosowanemu do ich strategii.

Platforma TaiLENT staje się zatem potężnym narzędziem wspierającym model SMILE, który dzięki strategicznemu wykorzystaniu sztucznej inteligencji umożliwia instytucjom szkolnictwa wyższego:

- posiadać zaawansowane zdolności predykcyjne, niezbędne do stawiania czoła nie tylko bieżącym wyzwaniom, ale także przewidywania i proaktywnego reagowania na wyzwania przyszłości w ciągle zmieniającym się globalnym kontekście, charakteryzującym się szybkimi zmianami technologicznymi, wyzwaniami środowiskowymi i nową dynamiką internacjonalizacji, aby skutecznie planować strategie rozwoju swoich zasobów ludzkich i jednocześnie wspierać swoją konkurencyjność w perspektywie długoterminowej;
- promować kulturę ciągłego uczenia się, elastyczności organizacyjnej i odporności biznesowej, które są niezbędne do optymalizacji procesu zarządzania zasobami ludzkimi, zgodnie ze strategicznymi celami przedsiębiorstwa i reagując na dynamikę zmian;
- **aktywnie planować swoją przyszłość**, kładąc szczególny nacisk na budowanie elastycznej, odpornej i dobrze przygotowanej siły roboczej, która będzie w stanie sprostać wyzwaniom globalnego rynku.

PROCES OCENY UMIEJĘTNOŚCI

Model SMILE wyróżnia się innowacyjnym i wysoce wyspecjalizowanym podejściem do oceny umiejętności, wykorzystującym metodologię dwupoziomową, która umożliwia niezwykle szczegółowy, dynamiczny i spersonalizowany pomiar indywidualnych umiejętności każdego użytkownika. To podejście stanowi jedną z charakterystycznych cech modelu, nadając mu wartość dodaną pod względem precyzji, adaptowalności i skuteczności. Model, zastosowany w uczelniach wyższych, bezpośrednio odpowiada na potrzebę opracowywania ukierunkowanych i strategicznych rozwiązań szkoleniowych, mających na celu optymalizację zasobów ludzkich poprzez ciągły proces autoanalizy, monitorowania i doskonalenia.

Podejście dzieli się na dwie uzupełniające się fazy:

- **Agregacja na poziomie makro**

Pierwsza faza procesu oceny koncentruje się na agregacji ocen udzielonych przez użytkowników dla każdej analizowanej umiejętności. W tej fazie system gromadzi dane ze wszystkich pytań dotyczących danej umiejętności i agreguje je w ogólny wynik umiejętności. Wynik ten odzwierciedla ogólną ocenę danej umiejętności, umożliwiając jasny i zwięzły przegląd kompetencji pracownika w odniesieniu do każdej dziedziny umiejętności..

Agregacja makro:

- odzwierciedla ogólne umiejętności studenta w określonej dziedzinie specjalizacji, np. cyfrowej, ekologicznej, przedsiębiorczości lub umiejętnościach interpersonalnych.
- identyfikuje umiejętności już rozwinięte oraz te, które wymagają ukierunkowanych interwencji szkoleniowych w celu uzupełnienia zidentyfikowanych luk.
- w szczególności zaleca korzystanie z zasobów edukacyjnych i wszelkich narzędzi operacyjnych stworzonych i/lub zbadanych w Internecie, które można wykorzystywać bezpłatnie i/lub za opłatą, w zależności od poziomu pokrycia określonej wykrytej kompetencji
- dostarcza użytecznych informacji, które pomogą menedżerom ds. HR i/lub ekspertom ds. szkoleń w identyfikowaniu kursów, w których powinni uczestniczyć ich pracownicy, i/lub planów szkoleniowych, które mają być opracowane i realizowane na poziomie firmy, a także w zakresie doradztwa, coachingu i działań projektowych..

Ta faza jest zatem niezbędna, aby zapewnić jasny i przystępny obraz potrzeb szkoleniowych każdego pracownika, niezależnie od jego stanowiska czy poziomu w organizacji. Wynik łączny pozwala na określenie priorytetów strategicznych, efektywniejsze przydzielanie zasobów i narzędzi edukacyjnych.

Retencja na poziomie mikro: szczegółowa analiza umiejętności

Druga faza procesu ewaluacji, faza retencji na poziomie mikro, jest kluczowym elementem, który pozwala na prawdziwie spersonalizowaną i szczegółową analizę modelu SMILE. Oprócz globalnego przeglądu, model przechowuje i analizuje oceny każdej indywidualnej aplikacji, umożliwiając znacznie głębszą i bardziej szczegółową analizę umiejętności ucznia..

Na poziomie mikro, model SMILE:

- identyfikuje konkretne mocne i słabe strony, analizując odpowiedzi każdego indywidualnego użytkownika na każde pytanie związane z daną umiejętnością.
- zapewnia szczegółowy obraz luk, które mogłyby nie pojawić się w analizie globalnej. Na przykład, podczas gdy wynik zbiorczy może sugerować dobre umiejętności cyfrowe, analiza mikro może ujawnić, że pracownik musi poprawić się w określonych obszarach, takich jak korzystanie z zaawansowanego oprogramowania lub nowych technologii.
- umożliwia znacznie bardziej ukierunkowaną i precyzyjną interwencję szkoleniową, ponieważ zasoby edukacyjne i rekomendacje są dostosowane do indywidualnych potrzeb.

Ta dogłębna analiza pozwala monitorować rozwój indywidualnych umiejętności w czasie, przyczyniając się do ciągłego doskonalenia kadry. Ponadto, retencja na poziomie mikro umożliwia bieżące monitorowanie rozwoju umiejętności, napędzając pętlę sprzężenia zwrotnego, która kształtuje plan szkoleniowy i adaptację do przyszłych wyzwań..

Model SMILE, dzięki swojej dwupoziomowej strukturze, pozwala na optymalizację procesu zarządzania zasobami ludzkimi, promując kulturę organizacyjną opartą na ciągłym uczeniu się, stałym doskonaleniu i trwałej innowacji.

Połączenie agregacji makro i mikro retencji zapewnia wielowymiarową ocenę umiejętności każdego ucznia, co nie tylko gwarantuje dokładny obraz aktualnych umiejętności, ale także ułatwia projektowanie wysoce spersonalizowanych planów szkoleniowych.

Możliwość analizy umiejętności nie tylko na poziomie zagregowanym, ale także w kontekście konkretnych aspektów, daje precyzyjny i pełny obraz potrzeb szkoleniowych, gwarantując, że każda interwencja jest ukierunkowana i zgodna ze strategicznymi celami organizacji. Ostatecznie, dzięki swojej dwupoziomowej strukturze, model SMILE optymalizuje proces zarządzania zasobami ludzkimi, promując kulturę korporacyjną opartą na ciągłym uczeniu się, ciągłym doskonaleniu i trwałej innowacji.

Takie podejście sprzyja rozwojowi siły roboczej, która jest w stanie z czasem się rozwijać, dostosowywać się do nowych wyzwań i przyczyniać się do sukcesu firmy w ciągle zmieniającym się kontekście rynkowym.

Dzięki temu organizacje mogą wdrażać innowacje i szybko dostosowywać się do zmian w przepisach i dynamiki rynku, utrzymując konkurencyjność i rozwijając wysoko wykwalifikowany kapitał ludzki.

Jak model SMILE przetwarza oceny umiejętności

Model SMILE opiera się na ocenie umiejętności w ramach ustrukturyzowanego i metodycznego procesu, który gwarantuje dokładną, rzetelną i pełną ocenę możliwości każdego pracownika.

Trzy fazy procesu oceny

Proces ten przebiega w trzech głównych fazach:

- zbieranie danych,
- system oceny i punktacji,
- przypisanie poziomu kompetencji.

1. Zbieranie danych

Gromadzenie danych stanowi fundamentalny punkt wyjścia dla dokładnej i ustrukturyzowanej oceny umiejętności.

Użytkownicy proszeni są o wypełnienie ustrukturyzowanego kwestionariusza, dostosowanego do każdej ocenianej umiejętności. Każde pytanie w kwestionariuszu ma na celu zbadanie różnych aspektów danej umiejętności, zapewniając kompleksową i wielowymiarową ocenę.

Udzielone odpowiedzi są rejestrowane w ustrukturyzowanym zbiorze danych, który obejmuje kategorie umiejętności, unikalne identyfikatory dla każdego pytania oraz powiązane z nimi wyniki w skali od 1 do 4.

Dane te są przechowywane w systemie zarządzania, który zapewnia spójność między ocenami. Ustrukturyzowane odpowiedzi są następnie analizowane za pomocą zautomatyzowanego systemu ekstrakcji danych, który przeprowadza wstępną analizę odpowiedzi, zapisuje je i łączy z predefiniowanymi parametrami oceny. Ten proces gwarantuje zbadanie każdego aspektu umiejętności, zachowując integralność i spójność przepływu danych..

2. System oceniania i obliczanie wyników

System oceniania, zaprojektowany w celu zapewnienia rzetelności i dokładności wyników, przypisuje predefiniowaną wartość oceny (od 1 do 4) na podstawie odpowiedzi użytkowników, gdzie wartość:

- 1 odpowiada podstawowemu poziomowi zarządzania kompetencjami
- 2 odpowiada średniozaawansowanemu poziomowi zarządzania kompetencjami
- 3 odpowiada zaawansowanemu poziomowi zarządzania kompetencjami
- 4 odpowiada wysoce wyspecjalizowanemu poziomowi zarządzania kompetencjami

Wartości te są agregowane i analizowane w celu określenia ogólnego wyniku dla danej umiejętności, zapewniając pełny i dokładny obraz jej poziomu.

Przyjęta metodologia oceny uwzględnia zarówno głębokość, jak i zakres wiedzy specjalistycznej.

To podejście zapewnia odpowiednią ocenę każdego wymiaru kompetencji, zapobiegając nieproporcjonalnemu wpływowi pojedynczego obszaru kompetencji na wynik ogólny. Wyniki łączne służą do obliczenia zarówno ocen skumulowanych (całkowitej sumy odpowiedzi), jak i ocen średnich (średniej ocen ze wszystkich pytań dotyczących kompetencji). To dwutorowe podejście pozwala na całościową ocenę, która uwzględnia wszystkie istotne aspekty kompetencji, bez pomijania żadnych szczegółów.

Aby zapewnić dokładność i rzetelność, każda umiejętność jest oceniana za pomocą wielu powiązanych ze sobą pytań, co zmniejsza stronniczość wynikającą z indywidualnych odpowiedzi.

Model weryfikuje spójność oceny, zapewniając, że wartości odstające lub niespójności zostaną oznaczone w celu dalszej analizy.

3. Przypisanie poziomu kompetencji

Po zagregowaniu i przeanalizowaniu wyników model przechodzi do fazy przypisywania poziomu umiejętności, która odbywa się poprzez dwa uzupełniające się podejścia: agregację wyników i ocenę średnią.

W szczególności:

- **Aggregate scores/ Wyniki łączne**

System zbiera indywidualne oceny dla każdego pytania i sumuje je, aby uzyskać wynik ogólny. Wynik ten odzwierciedla ogólny poziom kompetencji wykazany przez użytkownika, biorąc pod uwagę wszystkie obszary kompetencji. Sumowanie zapewnia uwzględnienie wszystkich wymiarów kompetencji, bez nadmiernego wpływu pojedynczego pytania na wynik końcowy. Sumowanie wszystkich odpowiedzi pozwala systemowi uzyskać całościowy obraz kompetencji, unikając zniekształceń, które mogłyby wynikać z pojedynczych odpowiedzi.

- **Średnia ocena:**

Oprócz sumy punktów, system oblicza również średnią ocenę odpowiedzi dla każdej umiejętności, uśredniając wyniki uzyskane we wszystkich pytaniach.

Średnia ocena odgrywa kluczową rolę w zapewnieniu bardziej zrównoważonego obrazu kompetencji użytkownika. Gwarantuje ona, że na ogólną ocenę nie wpływają wartości skrajne (zarówno wysokie, jak i niskie), zmniejszając ryzyko zniekształceń wynikających ze szczególnie dobrych lub niewystarczających odpowiedzi.

Średnia zapewnia zrównoważony obraz, uwzględniający mocne strony i obszary do poprawy, pozwalając uzyskać dokładny obraz ogólnych możliwości.

Średnia ocena pomaga również zapewnić kontrolę spójności, monitorując stabilność i spójność wyników użytkownika w różnych pytaniach, zapobiegając sytuacji, w której system opiera się na wyjątkowo wysokiej lub niskiej odpowiedzi, która nie odzwierciedla rzeczywistego poziomu kompetencji. Co więcej, ta szczegółowość pozwala systemowi na tworzenie spersonalizowanych rekomendacji szkoleniowych w oparciu o dokładniejszą i bardziej szczegółową ocenę umiejętności, precyzyjnie dostosowując interwencje szkoleniowe.

Wzór na wynik skumulowany

Wzór na wynik skumulowany reprezentuje początkowy proces agregacji odpowiedzi udzielonych przez użytkownika na każde z pytań dotyczących konkretnej ocenianej umiejętności. Wynik skumulowany uzyskuje się poprzez zsumowanie poszczególnych ocen, z których każda jest wyrażona wartością od 1 do 4, gdzie 1 oznacza niską ocenę, a 4 wysoką. Suma tych ocen daje wynik ogólny, który odzwierciedla poziom kompetencji wykazany przez użytkownika w odniesieniu do zadanych pytań.

Zsumowanie wszystkich indywidualnych odpowiedzi pozwala nam określić ogólny poziom kompetencji, który reprezentuje wyniki użytkownika we wszystkich analizowanych obszarach oceny.

Suma odpowiedzi pomaga zwizualizować, w sposób ilościowy, ogólny poziom kompetencji użytkownika w odniesieniu do danej umiejętności.

Wzór na średnią ocenę

Średni wynik jest obliczany w celu uzyskania bardziej zrównoważonej i jednolitej oceny umiejętności, uwzględniającej nie tylko sumę odpowiedzi, ale także całkowitą liczbę pytań.

To podejście pomaga złagodzić wpływ wszelkich wartości odstających (bardzo wysokich lub bardzo niskich), które mogłyby zniekształcić ogólną ocenę kompetencji.

Średni wynik zapewnia dokładniejszy i bardziej spójny obraz umiejętności użytkownika, odzwierciedlając ogólny trend jego odpowiedzi i oferując jasną i precyzyjną ocenę, przydatną do kierowania

rekomendacjami szkoleniowymi. Uśrednianie odpowiedzi pomaga zapobiec nadmiernemu wpływowi szczególnie niskiej lub wysokiej odpowiedzi na wynik końcowy, zapewniając, że wynik bardziej rzetelnie odzwierciedla rzeczywiste umiejętności.

W ten sposób analiza zapewnia zrównoważony pomiar obszarów mocnych i słabych stron, wspierając projektowanie spersonalizowanych i ukierunkowanych ścieżek szkoleniowych dla każdego pracownika.

Zintegrowane podejście, łączące sumę i średnią, oferuje zarówno całościową wizję, jak i pogłębioną analizę konkretnych obszarów specjalizacji, poprawiając jakość procesu szkoleniowego i przyczyniając się do ciągłego doskonalenia zasobów ludzkich w uczelniach wyższych.

Co więcej, ta metodologia obliczeniowa doskonale sprawdza się w dynamicznym i spersonalizowanym kontekście nauczania, w którym sztuczna inteligencja może analizować dane i proponować proaktywne rozwiązania szkoleniowe.

Dzięki personalizacji ścieżek szkoleniowych uczelnie wyższe mogą stawić czoła wyzwaniom przyszłości, dysponując kadrą przygotowaną i gotową do reagowania na gwałtowne zmiany na globalnym rynku.

Określanie poziomów kompetencji

Po obliczeniu łącznych i średnich wyników ocen, są one przypisywane do predefiniowanych poziomów kompetencji, z wykorzystaniem precyzyjnie określonych progów odniesienia.

Cały proces mapowania opiera się na jasnym i przejrzystym kryterium, które pozwala każdemu użytkownikowi przypisać jeden z poniższych poziomów kompetencji, co pozwala na uzyskanie precyzyjnego i mierzalnego obrazu jego umiejętności, a także obszarów wymagających poprawy i rozwoju. Mapowanie poziomów kompetencji przebiega w następujący sposób:

- **Podstawowy (1-25 punktów):** Osoba wykazuje podstawowe zrozumienie danej umiejętności, ale ma znaczne możliwości rozwoju. Zdobyte umiejętności są wciąż bardzo wstępne i wymagają znacznego rozwoju, aby osiągnąć odpowiedni poziom funkcjonalności. Użytkownicy na tym poziomie wymagają intensywnego i ukierunkowanego wsparcia szkoleniowego, aby zapoznać się z podstawowymi aspektami umiejętności, zrozumieć główne koncepcje i podstawowe zastosowania. Ten poziom stanowi punkt wyjścia ścieżki uczenia się i rozwoju.
- **Średnio zaawansowany (26-50 punktów):** Osoba osiągnęła poziom kompetencji funkcjonalnej. Chociaż posiada praktyczne zrozumienie kompetencji, nadal istnieje znaczny potencjał do poprawy. Poziom ten odzwierciedla umiejętność stosowania kompetencji w sytuacjach praktycznych, ale z potencjałem rozwoju zarówno pod względem jakości, jak i zakresu. Osoba jest gotowa do podejmowania bardziej złożonych zadań i wymaga szkolenia oraz wsparcia w celu utrwalenia nabytych umiejętności i pogłębienia zaawansowanej wiedzy.
- **Zaawansowany (51-75 punktów):** Osoba ta posiada doskonałe umiejętności praktyczne, wykazując się solidną wiedzą specjalistyczną w rzeczywistych sytuacjach, a także potrafi rozwiązywać złożone problemy z dogłębną znajomością tematu, wykonując wysokiej jakości zadania w różnych kontekstach zawodowych. Potrafi działać autonomicznie i radzić sobie z trudniejszymi sytuacjami, zachowując wysoki poziom niezależności. Jednak nawet na tym etapie istnieją możliwości dalszego doskonalenia umiejętności i radzenia sobie z bardziej złożonymi i innowacyjnymi scenariuszami. Szkolenie dla zaawansowanych użytkowników koncentruje się na doskonaleniu, przywództwie i innowacyjności.
- **Wyspecjalizowany/ Specjalistyczny (76-100 punktów):** Osoba posiada pełną wiedzę w danej dziedzinie. Użytkownicy na tym poziomie są uważani za ekspertów, którzy potrafią stosować nabyte umiejętności w złożonych i innowacyjnych kontekstach, przewidywać przyszłe potrzeby i wносить znaczący wkład w rozwój i doskonalenie procesów biznesowych. Ich doświadczenie jest szerokie i ugruntowane, a oni sami potrafią rozwiązywać złożone problemy za pomocą kreatywnych i strategicznych rozwiązań. Na tym poziomie użytkownicy są gotowi zostać liderami i dzielić się

swoją wiedzę z innymi członkami zespołu, odgrywając kluczowe role w innowacjach i strategii biznesowej.

Każdemu poziomowi zaawansowania towarzyszy szczegółowy opis, który przedstawia umiejętności i zdolności oczekiwane na każdym poziomie.

Opis ten stanowi przejrzysty przewodnik dla użytkownika, pomagając mu lepiej zrozumieć swoją obecną pozycję, rodzaj posiadanych umiejętności oraz obszary do doskonalenia.

Opisy kompetencji dla każdego poziomu zapewniają kompleksowy obraz wymaganych umiejętności, oczekiwanych zachowań i praktycznych zastosowań kompetencji, dzięki czemu proces oceny i rozwoju jest wysoce przejrzysty i zorientowany na działanie.

Ponadto, każdy poziom umiejętności zapewnia przegląd możliwości rozwoju, które można wykorzystać w celu ciągłego doskonalenia. Takie podejście pomaga użytkownikom nie tylko zrozumieć, na jakim etapie nauki się znajdują, ale także jasno zaplanować kolejne kroki, aby przejść na kolejny poziom, wspierając ciągły cykl doskonalenia umiejętności i adaptacji do wyzwań rynkowych..

Mapowanie umiejętności nie tylko zapewnia jasny obraz aktualnej pozycji każdej osoby, ale służy również jako strategiczne narzędzie zarządzania zasobami ludzkimi. Dzięki tej metodologii uczelnie mogą dokonywać trafnej oceny umiejętności swoich studentów i na bieżąco identyfikować obszary wymagające ukierunkowanych interwencji szkoleniowych. Ponadto mapowanie pozwala na dopasowanie szkoleń do strategii biznesowych, zapewniając, że rozwój zasobów ludzkich jest zawsze zgodny z pojawiającymi się potrzebami organizacji i transformacją globalną. Proces mapowania kompetencji wspiera kulturę korporacyjną zorientowaną na ciągłe uczenie się, w której każdy pracownik ma możliwość ciągłego rozwoju, pokonywania własnych wyzwań i adaptacji do nowej dynamiki biznesowej i technologicznej. W ten sposób model SMILE pozwala nie tylko doskonalić indywidualne umiejętności, ale także zwiększać ogólną odporność organizacji, przygotowując ją do skutecznego stawiania czoła przyszłym wyzwaniom.

Oceny poszczególnych pytań

Charakterystycznym i niezwykle strategicznym aspektem modelu SMILE jest jego zdolność do utrzymywania ocen na poziomie pojedynczego pytania, wykraczając poza ogólną agregację wyników. To podejście zapewnia znacznie bardziej szczegółową i dokładną analizę indywidualnych umiejętności, pozwalając na uzyskanie pełnego i precyzyjnego obrazu obszarów, w których każdy użytkownik wyróżnia się, oraz tych, w których wymaga poprawy.

Wynikające z tego dogłębne badanie jest niezbędne do zapewnienia ukierunkowanej ścieżki szkoleniowej, dostosowanej do specyficznych i stale zmieniających się potrzeb danej osoby i organizacji.

Dzięki utrzymywaniu i zapisywaniu ocen poszczególnych pytań, model SMILE dostarcza cennych informacji, które pozwalają:

- **Określać mocne i słabe strony w ramach konkretnej umiejętności**

Dzięki wglądowi w oceny dla każdego pytania, system pozwala szczegółowo określić, w których obszarach pracownik wyróżnia się pod względem wymaganych umiejętności, a także w jakich obszarach wymaga rozwoju. Na przykład, jeśli pracownik uzyskał wysoki wynik w kategorii „zarządzanie czasem”, ale niższy w kategorii „priorytetyzacja zadań”, może to wskazywać na potrzebę szkoleń skoncentrowanych na umiejętności zarządzania priorytetami. W innym przykładzie, wysoki wynik w kategorii „komunikacja interpersonalna”, ale słaby w kategorii „wystąpienia publiczne” może sugerować możliwość wdrożenia ukierunkowanych szkoleń rozwijających tę umiejętność w przestrzeni publicznej. W ten sposób proponowane szkolenie nie tylko uzupełnia bieżące braki, ale także ma na celu wzmocnienie obszarów doskonałości, aby jeszcze bardziej zoptymalizować ogólną wydajność.

- **Umożliwia dokładne śledzenie postępów w czasie**

Możliwość śledzenia indywidualnych odpowiedzi na każde pytanie zapewnia dynamiczny i ciągły wgląd w rozwój umiejętności.

Platforma może monitorować konkretne postępy w czasie, wyraźnie wskazując poprawę osiągniętą po ukierunkowanych interwencjach szkoleniowych i porównując bieżące wyniki z poprzednimi. Takie podejście pozwala na ocenę i dostosowanie planu szkoleniowego do pojawiających się potrzeb, zwiększając efektywność zainwestowanych zasobów i optymalizując czas nauki.

Na przykład, jeśli pracownik uzyska wyższy wynik w odpowiedniej sekcji po ukierunkowanym szkoleniu z zakresu „komunikacji perswazyjnej”, potwierdzi to skuteczność interwencji szkoleniowej. Podobnie, monitorowanie konkretnych umiejętności może również ujawnić obszary, w których interwencje mogą wymagać dostosowania lub alternatywnego podejścia szkoleniowego.

Utrzymywanie ocen na poziomie indywidualnych pytań pozwala modelowi SMILE na dalszą personalizację ścieżki kształcenia dla każdego studenta.

To szczegółowe, szczegółowe podejście nie tylko pomaga zidentyfikować obszary wymagające poprawy, ale także zmaksymalizować mocne strony.

Personalizacja procesu szkoleniowego, oparta na szczegółowych ocenach, sprawia, że interwencja szkoleniowa jest wysoce adekwatna i natychmiast dostosowana do rzeczywistych potrzeb użytkowników. W praktyce model zapewnia uczelniom narzędzie, które pozwala im minimalizować straty związane z ogólnymi kursami szkoleniowymi, koncentrując się dokładnie na umiejętnościach, które należy rozwijać. Co więcej, ciągła informacja zwrotna z indywidualnych ocen aplikacji pozwala działom HR na dokładne monitorowanie ogólnego poziomu umiejętności.

To ciągłe monitorowanie gwarantuje stale aktualną wizję i pozwala na dostosowanie korporacyjnej polityki szkoleniowej do zmian technologicznych, organizacyjnych i rynkowych. W ten sposób model SMILE tworzy pozytywny cykl ciągłego uczenia się, w którym każdy krok jednostki jest monitorowany, wspierany i optymalizowany za pomocą spersonalizowanych zasobów szkoleniowych.

Spersonalizowane zalecenia treningowe

System rekomendacji platformy „TaiLENT” łączy poziom kompetencji przypisany użytkownikowi w wyniku przeprowadzonych samoocen i/lub wywiadów/rozmów z najbardziej odpowiednimi i szczegółowymi materiałami edukacyjnymi dla każdego obszaru kompetencji.

Każda umiejętność jest powiązana z bogatym repertuarem zasobów szkoleniowych.

Zasoby te pochodzą z repozytoriów szkoleniowych, które zostały starannie wyselekcjonowane przez partnerów projektu, co zapewnia zgodność rekomendacji z europejskimi ramami odniesienia i sześcioma kluczowymi kompetencjami zidentyfikowanymi dla rozwoju uczelni wyższych.

Algorytm rekomendacji opiera się na poziomie umiejętności użytkownika, aby precyzyjnie i konkretnie dobrać najodpowiedniejsze materiały edukacyjne. Każda samoocena lub inna ocena dokonana przez użytkownika służy do generowania ukierunkowanych i spersonalizowanych sugestii szkoleniowych, które odzwierciedlają specyficzne potrzeby rozwoju umiejętności danej osoby. Na przykład:

- **Niskie oceny (poziomy początkujący lub podstawowy)** spowodują wyświetlenie sugestii dotyczących materiałów szkoleniowych na poziomie wprowadzającym, które uzupełnią luki w podstawowych umiejętnościach.
- **Wysokie oceny (poziomy zaawansowane)** będą sugerować materiały zaawansowane, których celem jest dalsze doskonalenie nabytych umiejętności i wspieranie użytkownika w kontynuowaniu ścieżki rozwoju zawodowego.

Materiały edukacyjne są dostępne zarówno w języku angielskim, jak i językach narodowych użytkowników, co zapewnia lepszą dostępność i lepsze zrozumienie treści przez międzynarodową i wielojęzyczną publiczność.

Rekomendacje są wysoce spersonalizowane, ponieważ są generowane w oparciu o konkretne braki w umiejętnościach zidentyfikowane u każdego użytkownika.

To podejście pozwala zoptymalizować proces szkoleniowy, zapewniając użytkownikom treści szkoleniowe dokładnie dopasowane do obszarów, w których wymagają poprawy, promując w ten sposób ukierunkowaną i skuteczną naukę.

REST API dla systemu oceny i rekomendacji umiejętności

Model SMILE i powiązana z nim platforma „TaiLENT”, służąca do oceny umiejętności i systemu rekomendacji, wykorzystują interfejs API REST (Representational State Transfer), który umożliwia komunikację między systemami komputerowymi za pośrednictwem żądań HTTP.

Innymi słowy, API REST to zbiór wytycznych dotyczących projektowania interfejsu, który umożliwia różnym aplikacjom interakcję ze sobą, przysyłanie i odbieranie danych w ustandaryzowany i efektywny sposób.

Interfejsy API (Application Programming Interfaces) to mechanizmy umożliwiające różnym aplikacjom „komunikację” ze sobą. API to kontrakt, który określa, w jaki sposób aplikacja (zwana „klientem”) może żądać usług lub danych od innej aplikacji (zwanej „serwerem”). API to narzędzia, które ułatwiają użytkownikom dostęp do zasobów i danych, jednocześnie zapewniając kontrolę nad tym, jak i kto może uzyskać do nich dostęp, zapewniając w ten sposób bezpieczeństwo i zarządzanie prawami dostępu.

Interfejsy API REST działają za pośrednictwem żądań HTTP, które przysyłają informacje między klientami a serwerami.

Po otrzymaniu żądania serwer zwraca odpowiedź zawierającą żądane dane (lub komunikat o błędzie, jeśli coś poszło nie tak).

Aby API zostało uznane za zgodne z REST, musi spełniać następujące wytyczne:

- **Bezstanowe:** każde żądanie jest niezależne od pozostałych. Żadne informacje nie są przechowywane między żadaniami, co sprawia, że każda interakcja jest autonomiczna.
- **Identyfikacja zasobu:** każdy element systemu (na przykład produkt lub użytkownik) musi być identyfikowalny za pomocą URI (Uniform Resource Identifier).
- **Samoopisowe komunikaty:** każda odpowiedź API musi zawierać informacje wyjaśniające, jak interpretować i wykorzystywać zwrócone dane.
- **HATEOAS (Hypermedia jako Silnik Stanu Aplikacji):** zasób powinien udostępniać linki do innych dostępnych akcji, umożliwiając klientowi dynamiczną eksplorację systemu.

Wdrożenie interfejsu API REST ma kilka zalet, w tym:

1. **Prostota i wydajność:** W przeciwieństwie do innych, bardziej złożonych technologii, REST to zbiór wytycznych, które są łatwe do wdrożenia i zrozumienia, co zmniejsza złożoność projektowania i użytkowania.
2. **Skalowalność i wydajność:** Ze względu na swoją bezstanową naturę, interfejs API REST może obsługiwać dużą liczbę żądań jednocześnie, co czyni go idealnym rozwiązaniem dla aplikacji lub systemów o dużej skali, takich jak Internet Rzeczy (IoT).
3. **Elastyczność:** Nie będąc ograniczonym do konkretnego protokołu, takiego jak SOAP (Simple Object Access Protocol), interfejs API REST można wdrożyć z różnymi technologiami, takimi jak JSON lub XML, i łatwo zintegrować z innymi systemami, co czyni go szczególnie przydatnym w nowoczesnych aplikacjach internetowych i do zarządzania usługami mobilnymi.
4. **Kompatybilność z urządzeniami mobilnymi:** Interfejsy API REST są szczególnie odpowiednie do obsługi urządzeń mobilnych, ponieważ umożliwiają lekką i szybką transmisję danych, co jest niezbędne w przypadku aplikacji działających w środowiskach o ograniczonych zasobach.
5. **Interoperacyjność:** Możliwość interakcji za pomocą standardów JSON i HTTP sprawia, że system jest kompatybilny z różnymi platformami i aplikacjami, co zwiększa możliwości

wdrożenia w różnych kontekstach biznesowych.

API REST to potężne i elastyczne narzędzie, które umożliwia aplikacjom interakcję z danymi i zasobami w ustandaryzowany i wysoce wydajny sposób. W kontekście modelu SMILE API obsługuje następujące główne operacje:

- **Ocena umiejętności:**
 - Użytkownicy wypełniają ankiety samooceny za pośrednictwem dedykowanego interfejsu stworzonego na platformie. Po wypełnieniu dane są przysyłane do interfejsu API REST w formacie JSON.
 - Interfejs API, korzystając z domyślnego modelu oceny, oblicza ogólny i średni wynik dla każdej umiejętności poprzez agregację odpowiedzi. Odpowiedzi są następnie mapowane na predefiniowane poziomy umiejętności (podstawowy, średniozaawansowany, zaawansowany, specjalistyczny), a wynik jest zwracany klientowi w formacie JSON.
 - Interfejs API umożliwia również zwracanie bardziej szczegółowych informacji o poszczególnych odpowiedziach, co pozwala na przeprowadzenie dogłębnej oceny. Obejmuje to wynik dla każdego pytania oraz analizę, która wskazuje umiejętności wymagające wzmocnienia lub poprawy.
- **System rekomendacji szkoleniowych:**
 - Interfejs API REST zapewnia spersonalizowane rekomendacje dla każdego użytkownika, które uzupełniają luki w umiejętnościach wynikające z przeprowadzonych ocen, oferując materiały szkoleniowe w formie pigułek wideo, samouczków wideo, scenariuszy narracyjnych, gier edukacyjnych, studiów przypadków i innych zasobów edukacyjnych.
 - Interfejs API może odpowiadać na potrzeby rozwojowe w zakresie umiejętności cyfrowych, ekologicznych, przedsiębiorczości oraz konkretnych umiejętności miękkich/twardych, zapewniając, że każda odpowiedź szkoleniowa jest dostosowana do każdego pracownika.
 - Interfejs API rekomendacji jest aktywowany na podstawie danych przesłanych przez klienta, zwracając listę treści edukacyjnych posortowanych według adekwatności do wykrytej luki w umiejętnościach.

Skalowalność i ciągłe doskonalenie modelu SMILE

Model SMILE, zintegrowany z platformą TaiLENT, został zaprojektowany, aby skutecznie i stale reagować na wyzwania szkoleniowe MŚP, zapewniając skalowalność, która umożliwia płynną integrację nowych umiejętności i stałą aktualizację rekomendacji szkoleniowych zgodnie z rozwojem rynku i globalnymi trendami.

Skalowalność gwarantuje, że wraz z dodawaniem nowych umiejętności lub zmianą potrzeb biznesowych, system oceny może być łatwo rozbudowywany, zachowując jednocześnie spójność i skuteczność rekomendacji. Pozwala to uczelniom wyższym na ciągłe dostosowywanie się do pojawiających się potrzeb szkoleniowych, co nie tylko eliminuje obecne luki, ale także przygotowuje je z wyprzedzeniem na przyszłe wyzwania związane z technologią, zrównoważonym rozwojem i internacjonalizacją.

Przykład zastosowania w kontekście oceny umiejętności

Wyobraźmy sobie, że pracownik jest oceniany pod kątem swoich umiejętności komunikacyjnych.

Po wypełnieniu ustrukturyzowanego kwestionariusza platforma zbiera odpowiedzi i oblicza wynik skumulowany i średni.:

- **Pytania i oceny:**
 - „Jak skutecznie wyrażasz swoje pomysły w kontekście zespołowym?” → Ocena: 4/4
 - „Czy dostosowujesz swój styl komunikacji do różnych odbiorców?” → Ocena: 3/4
 - „Jak często prosisz o informację zwrotną, aby poprawić komunikację?” → Ocena: 2/4

- **Wynik skumulowany:** $4 + 3 + 2 = 9$
- **Średnia ocena:** $9 / 3 = 3.0$

Na podstawie tych ocen system klasyfikuje użytkownika na poziomie średnio zaawansowanym, wskazując, że pomimo dobrych umiejętności komunikacji grupowej, istnieją obszary do rozwoju, takie jak dostosowywanie stylu do odbiorców i poszukiwanie informacji zwrotnej.

Po określeniu poziomu kompetencji system generuje spersonalizowane rekomendacje szkoleniowe, aby pomóc użytkownikowi poprawić jego skuteczność komunikacyjną.

Na przykład, jeśli Twój wynik w wyszukiwaniu informacji zwrotnych jest niski, platforma sugeruje konkretne kursy, które odnoszą się do tego obszaru, takie jak:

- **Kursy komunikacji asertywnej.**
- **Ćwiczenia z konstruktywnej komunikacji zwrotnej.**
- **Webinaria i studia przypadków** na temat poprawy informacji zwrotnej i dostosowania przekazu do odbiorców.

Rekomendacje nie ograniczają się do tych treści, ale obejmują również długoterminowy plan rozwoju oparty na nowych umiejętnościach, takich jak zarządzanie technologią i zrównoważony rozwój, które są kluczowe dla przyszłości rynku i uczelni.

W odniesieniu do umiejętności związanych z konkretnymi umiejętnościami miękkimi/twardymi, oprócz rekomendacji szkoleniowych, platforma zapewnia szczegółowy opis kompetencji, które powinien posiadać pracownik na każdym poziomie umiejętności.

Na przykład, dla średnio zaawansowanego poziomu komunikacji, można by stwierdzić:

„Użytkownik posiada solidną wiedzę na temat dynamiki komunikacji, ale dla znacznego rozwoju przydatne byłoby rozwinięcie zaawansowanych umiejętności dostosowywania przekazu do różnych typów odbiorców i doceniania otrzymanych informacji zwrotnych. Użytkownik powinien skupić się na wyznaczaniu mierzalnych celów komunikacyjnych i korzystaniu z odpowiednich narzędzi do monitorowania skuteczności działań komunikacyjnych.”

Aby zachęcić do ciągłego doskonalenia, platforma sugeruje takie działania szkoleniowe, jak:

1. Pogłębienie wiedzy na temat aktualnych cech klientów w celu udoskonalenia komunikacji z odbiorcami.
2. Stworzenie jaśniejszych i bardziej mierzalnych celów komunikacyjnych w celu optymalizacji efektywności.
3. Nauka udoskonalania zasobów marki, dostosowując je do oczekiwań klientów.
4. Wzmocnienie umiejętności koordynowania współpracy wewnętrznej i zewnętrznej w celu zapewnienia bardziej płynnej i zintegrowanej komunikacji.
5. Poznanie możliwości wykorzystania narzędzi analitycznych do monitorowania skuteczności działań komunikacyjnych i proaktywnego dostosowywania strategii..

System raportowania

System raportowania zapewnia użytkownikom szczegółową informację zwrotną na temat wyników ich ocen. Raport ten podsumowuje najistotniejsze informacje, umożliwiając użytkownikom uzyskanie jasnego i zrozumiałego przeglądu ich statusu kompetencji oraz obszarów, na których powinni się skupić, aby się poprawić.

W szczególności system raportowania może zapewnić:

- dogłębną analizę poziomu umiejętności użytkownika na podstawie uzyskanych punktów, z jasnym opisem umiejętności i kompetencji związanych z przypisanym poziomem;
- podsumowanie uzyskanych punktów w odniesieniu do ocenianych pytań, co pomaga monitorować postępy i oceniać ogólne wyniki użytkownika;
- dowody konkretnych sugestii zalecanych dla ogólnego rozwoju umiejętności, na podstawie uzyskanych punktów i zidentyfikowanych luk;

- dowody dla każdego pytania dotyczące zalecanych sugestii mających na celu rozwiązanie zidentyfikowanych obszarów słabości i pomoc użytkownikowi w rozwijaniu jego umiejętności.

Raport generowany przez system pozwala na łatwe zrozumienie pozycji każdego użytkownika, co pozwala na podejmowanie świadomych decyzji dotyczących doskonalenia swoich umiejętności.