

3.4. Rekomendacje pozafunkcjonalne

3.4.1. Moduł (Dashboard) analityczny

- RPF1.** Interfejs użytkownika dostępny w językach polskim, niemieckim i angielskim.
- RPF2.** Obsługa polskich oraz niemieckich znaków diakrytycznych.
- RPF3.** System musi obsługiwać autoryzowany dostęp dla użytkowników niepublicznych.
- RPF4.** Dashboard powinien mieć charakter dynamiczny i interaktywny.
- RPF5.** Dashboard musi być opracowany w technologii WEB i dostarczać pełną funkcjonalność z wykorzystaniem wyłącznie przeglądarki internetowej.
- RPF6.** System musi obsługiwać najnowsze wersje przeglądarek Firefox, Chrome, Safari, Opera.

3.4.2. API rozwiązania

- RPF7.** API rozwiązania musi pozwalać na wykorzystanie funkcjonalności oprogramowania przez dowolne zewnętrzne serwisy WWW i dowolne aplikacje, w tym mobilne.
- RPF8.** API rozwiązania powinno być szczegółowo udokumentowane, a dokumentacja otwarcie dostępna dla użytkowników systemu.

3.4.3. Moduł administracyjny

- RPF9.** System musi posiadać interfejs administracyjny w pełnym zakresie funkcjonalności.
- RPF10.** Interfejs administracyjny musi pozwalać na łatwe, intuicyjne zarządzanie systemem, a

3.4. Außerfunktionale Empfehlungen

3.4.1. Analytisches Modul (Dashboard)

- RPF1.** Die Schnittstelle des Benutzers ist in der polnischen, deutschen und englischen Sprache zugänglich.
- RPF2.** Die Bedienung der polnischen und deutschen diakritischen Zeichen.
- RPF3.** Das System muss den autorisierten Zugang für nicht öffentliche Benutzer bedienen.
- RPF4.** Das Dashboard sollte einen dynamischen und interaktiven Charakter haben.
- RPF5.** Das Dashboard muss in der WEB-Technologie verfasst werden und die volle Funktionalität mit der Verwendung ausschließlich des Internetbrowsers sichern.
- RPF6.** Das System muss die neuesten Versionen der Browser: Firefox, Chrome, Safari, Opera bedienen.

3.4.2. API Lösungen

- RPF7.** API der Lösung muss die Funktionalität der Software durch beliebige externe WWW-Services und beliebige Applikationen, darunter mobile Applikationen, ermöglichen.
- RPF8.** API der Lösung sollte eingehend dokumentiert werden und die Systembenutzer sollten einen offenen Zugang zur Dokumentation haben.

3.4.3. Verwaltungsmodul

- RPF9.** Das System muss eine Verwaltungsschnittstelle im vollen Umfang der Funktionalität besitzen.

Analizy przeprowadzono w ramach projektu INT179 „Model transgranicznego monitoringu – innowacyjne sposoby pozyskiwania danych w Regionie Metropolitalnym Szczecina”, realizowanego z udziałem środków Programu Współpracy Interreg V A Meklemburgia-Pomorze/ Brandenburgia /Polska pochodzących z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego (EFRR).

Die Analysen wurden im Rahmen des INT 179 Projektes „Modell eines grenzübergreifenden Monitorings – innovative Maßnahmen der Datenerhebung in der Metropolregion Stettin“ erstellt, das unter Beteiligung von Mitteln des Kooperationsprogramms Interreg V A Mecklenburg-Vorpommern / Brandenburg /Polen aus dem Europäischen Fonds für regionale Entwicklung (EFRE) durchgeführt wird.

szczególnie treścią profilowanych dashboardów.

3.4.4. Backend systemu

- RPF11.** System musi posiadać backend obejmujący kompletną ścieżkę technologiczną, pozwalającą na pobieranie danych, ich czyszczenie, integrację, linkowanie, wzbogacanie i harmonizację, załadowanie do bazy, jak i wykonanie procesów analitycznych i obliczeniowych, pozwalających na uzyskanie docelowych informacji/danych niezbędnych do zasilania kontentu dashboardu analitycznego systemu.
- RPF12.** System musi posiadać bazę danych, o strukturze umożliwiającej szybki dostęp do danych aktualnych, jak i pozwalającej na gromadzenie danych historycznych w określonym interwale.
- RPF13.** System musi posiadać grafową bazę danych, przeznaczoną do składowania wybranych informacji i umożliwiającą zaawansowane analizy danych i wnioskowanie.
- RPF14.** System powinien umożliwiać przechowywanie danych w modelu RDF (ang. Resource Description Framework)
- RPF15.** Grafowa baza danych powinna wspierać mechanizmy wnioskowania i ontologie wyrażone w języku RDFS++ lub OWL.
- RPF16.** System powinien posiadać mechanizmy analityczne oparte o algorytmy sztucznej inteligencji, pozwalające na wykrywanie wzorców, obserwacji odstających, anomalii itp.
- RPF17.** System musi posiadać moduły odpowiedzialne za pobieranie, odczyt, czyszczenie, integrację, linkowanie i harmonizację danych.

RPF10. Die Verwaltungsschnittstelle muss eine einfache, intuitive Systemverwaltung vor aller der profilierten Dashboards ermöglichen.

3.4.4. System-Backend

- RPF11.** Das System muss ein Backend besitzen, das einen vollständigen technologischen Weg umfasst, das die Datenerhebung, ihre Reinigung, Verknüpfung, Bereicherung und Harmonisierung sowie Aufnahme in die Datenbank, wie auch Durchführung von analytischen und rechnerischen Prozessen ermöglicht, die die zur Versorgung des Dashboard-Contents des analytischen Systems notwendige Zielinformationen/-Daten gewinnen lässt.
- RPF12.** Das System muss eine Datenbank mit einer Struktur besitzen, die einen schnellen Zugang zu aktuellen Daten ermöglicht und die historische Daten in einem bestimmten Intervall sammeln lässt.
- RPF13.** Das System muss eine Graphen-Datenbank besitzen, die zur Lagerung von gewählten Informationen bestimmt ist und die fortgeschrittene Datenanalysen und Folgerung ermöglicht.
- RPF14.** Das System sollte die Datenaufbewahrung im RDF-Modell ermöglichen (eng. Resource Description Framework).
- RPF15.** Die Graphen-Datenbank sollte unterstützen Folgerungsmechanismen und Ontologien in der RDFS++- oder OWL-Sprache unterstützen.
- RPF16.** Das System sollte muss analytische Mechanismen aufweisen, die sich auf Algorithmen der künstlichen Intelligenz stützen, zur Ermittlung von Muster, abweichenden Beobachtungen und Abnormitäten usw.
- RPF17.** Das System muss Module aufweisen, die für die Erhebung, Entschlüsselung, Reinigung,

Analizy przeprowadzono w ramach projektu INT179 „Model transgranicznego monitoringu – innowacyjne sposoby pozyskiwania danych w Regionie Metropolitalnym Szczecina”, realizowanego z udziałem środków Programu Współpracy Interreg V A Meklemburgia-Pomorze/ Brandenburgia /Polska pochodzących z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego (EFRR).

Die Analysen wurden im Rahmen des INT 179 Projektes „Modell eines grenzübergreifenden Monitorings – innovative Maßnahmen der Datenerhebung in der Metropolregion Stettin“ erstellt, das unter Beteiligung von Mitteln des Kooperationsprogramms Interreg V A Mecklenburg-Vorpommern / Brandenburg /Polen aus dem Europäischen Fonds für regionale Entwicklung (EFRE) durchgeführt wird.

- | | |
|--|--|
| RPF18. System musi posiadać serwer aplikacji umożliwiające działanie aplikacji webowych jak i usług systemu. | Integration, Verknüpfung und Harmonisierung von Daten verantwortlich sind. |
| RPF19. System może posiadać własny serwer danych przestrzennych, gdzie dane nt. zjawisk posiadające odniesienie przestrzenne będą publikowane, jako usługi w standardach OGC. | RPF18. Das System muss einen Anwendungsserver besitzen, der Funktionieren der Web-Applikationen und Systemdienste ermöglicht. |
| | RPF19. Das System kann einen eigenen Server der räumlichen Daten besitzen, auf dem Daten über Phänomene, die einen räumlichen Bezug aufweisen, als Dienstleistung in OGC-Standards veröffentlicht werden. |

Analizy przeprowadzono w ramach projektu INT179 „Modell transgranicznego monitoringu – innowacyjne sposoby pozyskiwania danych w Regionie Metropolitalnym Szczecina”, realizowanego z udziałem środków Programu Współpracy Interreg V A Meklemburgia-Pomorze/ Brandenburgia /Polska pochodzących z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego (EFRR).

Die Analysen wurden im Rahmen des INT 179 Projektes „Modell eines grenzübergreifenden Monitorings – innovative Maßnahmen der Datenerhebung in der Metropolregion Stettin“ erstellt, das unter Beteiligung von Mitteln des Kooperationsprogramms Interreg V A Mecklenburg-Vorpommern / Brandenburg /Polen aus dem Europäischen Fonds für regionale Entwicklung (EFRE) durchgeführt wird.