

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA
„Dostawa oprogramowania”
– nr postępowania FH/ 02/09/ 23

Oferowany przedmiot zamówienia musi spełniać wymagania określone przez Zamawiającego, tj. posiadać parametry i funkcjonalności nie gorsze (co najmniej takie same lub lepsze) od określonych w poniższej tabeli.

Zamówienie podzielone jest na 3 części:

Część 1: Dostawa oprogramowania wraz z licencjami na systemy operacyjne:

- I. Systemu operacyjnego typu *desktop* (instalowanych na stacjach roboczych) w ilości minimum 30 (w pakiecie) w licencji wieczystej;
- II. Licencje dla usług terminalowych w ilości minimum 50 (w pakiecie) w licencji wieczystej;

Część 2: Dostawa oprogramowania wraz z licencjami na narzędzia programistyczne:

- I. Oprogramowanie wspomagające tworzenie Bazy Wiedzy/repozytorium kodu źródłowego w ilości 100 na minimum 24 miesiące;

Część 3: Dostawa oprogramowania do statystycznej analizy danych:

- I. Oprogramowanie do statystycznej analizy danych w ilości 4 w licencji wieczystej;

W ramach dostawy przedmiotu zamówienia Wykonawca dostarczy oprogramowanie o następujących parametrach:

Część 1: Oprogramowanie wraz z licencjami na systemy operacyjne:

Opis oprogramowania	System operacyjny typu <i>desktop</i> (instalowany na stacjach roboczych)
Warunki licencji	<ol style="list-style-type: none"> 1. Licencje muszą być zapewnione w modelu na urządzenie. 2. Licencje muszą być zapewnione na czas nieograniczony. 3. Oprogramowanie systemowe będzie uruchamiane w przestrzeni wirtualnej – oprogramowanie i licencja musi to umożliwiać. 4. Wsparcie producenta, które obejmuje aktualizacje oraz wsparcie do dnia cyklu życia produktu.
Cechy oprogramowania	<ol style="list-style-type: none"> 1. Oprogramowanie musi być dostępne w wersji polskiej. 2. Oprogramowanie musi zapewniać pełną integrację z oprogramowaniem systemowym systemu uwierzytelniania opisanego w niniejszym dokumencie. 3. Oprogramowanie musi pozwalać na zarządzanie komputerami poprzez oprogramowanie systemowe systemu uwierzytelniania opisanego w niniejszym dokumencie. 4. Zainstalowany system operacyjny nie może wymagać aktywacji za

	<p>pomocą telefonu lub Internetu.</p> <p>5. Oprogramowanie musi pozwalać na pełne uruchomienie bazy danych Systemu Bazy Danych dostarczanego w ramach niniejszego zamówienia.</p> <p>6. Oprogramowanie musi posiadać pełną obsługę ActiveX.</p> <p>7. Oprogramowanie musi umożliwiać pełne uruchomienie oprogramowania biurowego np.: MS Office: 2010, 2013, 2016 w wersjach standard oraz pro (w tym MS Access).</p> <p>8. Oprogramowanie musi umożliwiać zdalną automatyczną instalację, konfigurację, administrowania oraz aktualizowania systemu.</p> <p>9. Oprogramowanie musi mieć publicznie znany cykl życia przedstawiony przez producenta i dotyczący rozwoju i wsparcia technicznego – w szczególności w zakresie bezpieczeństwa.</p> <p>10. Oprogramowanie musi pozwalać na pracę w różnych sieciach komputerowych (sieci lokalne LAN, Internet), w tym także automatyczne rozpoznawanie sieci i ich ustawień bezpieczeństwa.</p> <p>11. Wszystkie ww. funkcjonalności nie mogą być realizowane z zastosowaniem wszelkiego rodzaju emulacji systemu operacyjnego.</p>
--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Opis oprogramowania	Licencje dla usług terminalowych
Warunki licencji	<p>1. Pakiet wymaganych licencji terminalowych: min. 50 jednoczesnych sesji pulpitu zdalnego.</p> <p>2. Licencja musi zezwalać na uruchomienie oprogramowania na maszynie wirtualnej posiadającej 24 rdzeni.</p> <p>3. Licencja musi pozwalać na zmianę wersji oprogramowania na niższą z zachowaniem wsparcia technicznego.</p> <p>4. Licencja musi umożliwiać przeniesienie oprogramowania na inny serwer fizyczny.</p> <p>5. Licencja musi pozwalać na instalację oprogramowania na serwerze wyposażonym w 24 rdzeni fizycznych.</p> <p>6. Licencja musi zawierać prawo do instalacji i użytkowania systemu operacyjnego na co najmniej dwóch maszynach wirtualnych.</p> <p>7. Oprogramowanie, w ramach dostarczonej licencji musi zawierać prawo do użytkowania i dostępu do oprogramowania oferowanego przez producenta systemu operacyjnego umożliwiającego wirtualizowanie zasobów sprzętowych serwera.</p> <p>8. Licencja musi uprawniać do uruchamiania serwerowego systemu operacyjnego w środowisku fizycznym jednego serwera i dwóch wirtualnych środowisk serwerowego systemu operacyjnego.</p> <p>9. Wsparcie producenta, które obejmuje aktualizacje oraz wsparcie do dnia cyklu życia produktu.</p>
Cechy oprogramowania	<p>1. Licencja musi być zgodna z oprogramowaniem, które musi posiadać możliwość wykorzystania nielimitowanej liczby rdzenie logicznych procesorów oraz co najmniej 24 TB pamięci RAM w środowisku fizycznym.</p> <p>2. Licencja musi być zgodna z oprogramowaniem, które wykorzysta 64 procesorów wirtualnych oraz minimum 1TB pamięci RAM i dysku o</p>

	<p>pojemności minimum 64TB przez każdy wirtualny serwerowy system operacyjny.</p> <p>3. Licencja musi być zgodna z oprogramowaniem, które musi posiadać możliwość budowania klastrów składających się z 64 węzłów.</p> <p>4. Licencja musi być zgodna z oprogramowaniem, które musi posiadać możliwość federowania klastrów typu failover w zespół klastrów (Cluster Set) z możliwością przenoszenia maszyn wirtualnych wewnątrz zespołu.</p> <p>5. Licencja musi być zgodna z oprogramowaniem, które musi posiadać możliwość automatycznej weryfikacji cyfrowych sygnatur sterowników w celu sprawdzenia czy sterownik przeszedł testy jakości przeprowadzone przez producenta systemu operacyjnego.</p> <p>6. Licencja musi być zgodna z oprogramowaniem, które musi posiadać możliwość dynamicznego obniżania poboru energii przez rdzenie procesorów niewykorzystywane w bieżącej pracy.</p> <p>7. Licencja musi być zgodna z oprogramowaniem, które musi zawierać wbudowane wsparcie instalacji i pracy na wolumenach, które:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) pozwalają na zmianę rozmiaru w czasie pracy systemu, b) umożliwiają tworzenie w czasie pracy systemu migawek, dających użytkownikom końcowym (lokalnym i sieciowym) prosty wgląd w poprzednie wersje plików i folderów, c) umożliwiają kompresję "w locie" dla wybranych plików i/lub folderów, d) umożliwiają zdefiniowanie list kontroli dostępu (ACL). <p>8. Licencja musi być zgodna z oprogramowaniem, które musi zawierać wbudowany mechanizm klasyfikowania i indeksowania plików (dokumentów) w oparciu o ich zawartość.</p> <p>9. Licencja musi być zgodna z oprogramowaniem, które musi zawierać wbudowane szyfrowanie dysków przy pomocy mechanizmów posiadających certyfikat FIPS 140-2 lub równoważny wydany przez NIST lub inną agendę rządową zajmującą się bezpieczeństwem informacji.</p> <p>10. Licencja musi być zgodna z oprogramowaniem, które musi posiadać możliwość uruchamiania aplikacji internetowych wykorzystujących technologię ASP.NET</p> <p>11. Licencja musi być zgodna z oprogramowaniem, które musi posiadać możliwość dystrybucji ruchu sieciowego HTTP pomiędzy kilka serwerów.</p> <p>12. Licencja musi być zgodna z oprogramowaniem, które musi posiadać możliwość wykorzystania standard http/2.</p> <p>13. Licencja musi być zgodna z oprogramowaniem, które musi zawierać wbudowaną zaporę internetową (firewall) z obsługą definiowanych reguł dla ochrony połączeń internetowych i intranetowych.</p> <p>14. Licencja musi być zgodna z oprogramowaniem, które musi mieć dostępne dwa rodzaje graficznego interfejsu użytkownika:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Klasyczny, umożliwiający obsługę przy pomocy klawiatury i
--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	<p>myszy,</p> <p>b) Dotykowy umożliwiający sterowanie dotykiem na monitorach dotykowych.</p> <p>15.Licencja musi być zgodna z oprogramowaniem, które musi mieć zlokalizowane w języku polskim, co najmniej następujące elementy: menu, przeglądarka internetowa, pomoc, komunikaty systemowe.</p> <p>16.Licencja musi być zgodna z oprogramowaniem, które musi posiadać możliwość zmiany języka interfejsu po zainstalowaniu systemu, dla co najmniej 10 języków poprzez wybór z listy dostępnych lokalizacji.</p> <p>17.Licencja musi być zgodna z oprogramowaniem, które musi posiadać mechanizmy logowania oparcie o:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Login i hasło, b) Karty z certyfikatami (smartcard), c) Wirtualne karty (logowanie w oparciu o certyfikat chroniony poprzez moduł TPM), <p>18.Licencja musi być zgodna z oprogramowaniem, które musi posiadać możliwość wymuszania wieloelementowej dynamicznej kontroli dostępu dla: określonych grup użytkowników, zastosowanej klasyfikacji danych, centralnych polityk dostępu w sieci, centralnych polityk audytowych oraz narzuconych dla grup użytkowników praw do wykorzystywania szyfrowanych danych.</p> <p>19.Licencja musi być zgodna z oprogramowaniem, które musi zapewniać wsparcie dla większości powszechnie używanych urządzeń peryferyjnych (drukarek, urządzeń sieciowych, standardów USB, Plug&Play).</p> <p>20.Licencja musi być zgodna z oprogramowaniem, które musi posiadać możliwość zdalnej konfiguracji, administrowania oraz aktualizowania systemu.</p> <p>21.Licencja musi być zgodna z oprogramowaniem, które musi zapewniać dostępność bezpłatnych narzędzi producenta systemu umożliwiających badanie i wdrażanie zdefiniowanego zestawu polityk bezpieczeństwa.</p> <p>22.Licencja musi być zgodna z oprogramowaniem, które musi zapewniać dostęp do, pochodzącego od producenta systemu serwisu zarządzania polityką dostępu do informacji w dokumentach (Digital Rights Management).</p> <p>23.Licencja musi być zgodna z oprogramowaniem, które musi zapewniać wsparcie dla środowisk Java i .NET Framework 4.x i wyższych – możliwość uruchomienia aplikacji działających we wskazanych środowiskach.</p> <p>24.Licencja musi być zgodna z oprogramowaniem, które musi zapewniać możliwość implementacji następujących funkcjonalności bez potrzeby instalowania dodatkowych produktów (oprogramowania) innych producentów wymagających dodatkowych licencji:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Licencja musi być zgodna z oprogramowaniem, które musi zapewniać podstawowe usługi sieciowe: DHCP oraz DNS
--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

wspierający DNSSEC,

b) Licencja musi być zgodna z oprogramowaniem, które musi zapewniać usługi katalogowe oparte o LDAP i pozwalające na uwierzytelnianie użytkowników stacji roboczych, bez konieczności instalowania dodatkowego oprogramowania na tych stacjach, pozwalające na zarządzanie zasobami w sieci (użytkownicy, komputery, drukarki, udziały sieciowe), z możliwością wykorzystania następujących funkcji:

- i. Podłączenie do domeny w trybie offline – bez dostępnego połączenia sieciowego z domeną,
- ii. Ustanawianie praw dostępu do zasobów domeny na bazie sposobu logowania użytkownika – na przykład typu certyfikatu użytego do logowania,
- iii. Odzyskiwanie przypadkowo skasowanych obiektów usługi katalogowej z mechanizmu kosza.

c) Zdalna dystrybucja oprogramowania na stacje robocze.

d) Praca zdalna na serwerze z wykorzystaniem terminala (cienkiego klienta) lub odpowiednio skonfigurowanej stacji roboczej.

e) Centrum Certyfikatów (CA), obsługa klucza publicznego i prywatnego) umożliwiające:

- i. Dystrybucję certyfikatów poprzez http
- ii. Konsolidację CA dla wielu lasów domeny,
- iii. Automatyczne rejestrowania certyfikatów pomiędzy różnymi lasami domen,
- iv. Automatyczne występowanie i używanie (wystawianie) certyfikatów PKI X.509.

f) Szyfrowanie plików i folderów.

g) Szyfrowanie połączeń sieciowych pomiędzy serwerami oraz serwerami i stacjami roboczymi (IPSec).

h) Szyfrowanie sieci wirtualnych pomiędzy maszynami wirtualnymi.

i) Możliwość tworzenia systemów wysokiej dostępności (klastry typu fail-over) oraz rozłożenia obciążenia serwerów.

j) Serwis udostępniania stron WWW.

k) Wsparcie dla protokołu IP w wersji 6 (IPv6),

l) Wbudowane usługi VPN pozwalające na zestawienie nielimitowanej liczby równoczesnych połączeń i niewymagające instalacji dodatkowego oprogramowania na komputerach z systemem Windows,

m) Wbudowane mechanizmy wirtualizacji (Hypervisor) pozwalające na uruchamianie do 1000 aktywnych środowisk wirtualnych systemów operacyjnych.

n) Możliwość migracji maszyn wirtualnych między fizycznymi serwerami z uruchomionym mechanizmem wirtualizacji (hypervisor) przez sieć Ethernet, bez konieczności stosowania dodatkowych mechanizmów współdzielenia pamięci.

o) Możliwość przenoszenia maszyn wirtualnych pomiędzy

	<p>serwerami klastra typu failover z jednoczesnym zachowaniem pozostałej funkcjonalności.</p> <p>p) Mechanizmy wirtualizacji mające wsparcie dla:</p> <ul style="list-style-type: none"> i. Dynamicznego podłączania zasobów dyskowych typu hot-plug do maszyn wirtualnych, ii. Obsługi ramek typu jumbo frames dla maszyn wirtualnych. iii. Obsługi 4-KB sektorów dysków iv. Nielimitowanej liczby jednocześnie przenoszonych maszyn wirtualnych pomiędzy węzłami klastra v. Możliwości wirtualizacji sieci z zastosowaniem przełącznika, którego funkcjonalność może być rozszerzana jednocześnie poprzez oprogramowanie kilku innych dostawców poprzez otwarty interfejs API. vi. Możliwości kierowania ruchu sieciowego z wielu sieci VLAN bezpośrednio do pojedynczej karty sieciowej maszyny wirtualnej (tzw. trunk mode) vii. Możliwość tworzenia wirtualnych maszyn chronionych, separowanych od środowiska systemu operacyjnego. <p>25.Licencja musi być zgodna z oprogramowaniem, które musi posiadać możliwość uruchamiania kontenerów bazujących na Windows i Linux na tym samym hoście kontenerów.</p> <p>26.Licencja musi być zgodna z oprogramowaniem, które musi posiadać możliwość automatycznej aktualizacji w oparciu o poprawki publikowane przez producenta wraz z dostępnością bezpłatnego rozwiązania producenta serwerowego systemu operacyjnego umożliwiającego lokalną dystrybucję poprawek zatwierdzonych przez administratora, bez połączenia z siecią Internet.</p> <p>27.Licencja musi być zgodna z oprogramowaniem, które musi zapewniać wsparcie dostępu do zasobu dyskowego poprzez wiele ścieżek (Multipath).</p> <p>28.Licencja musi być zgodna z oprogramowaniem, które musi dostarczać mechanizmy deduplikacji i kompresji na wolumenach do 64 TB.</p> <p>29.Licencja musi być zgodna z oprogramowaniem, które musi pozwalać na instalację poprawek poprzez wgranie ich do obrazu instalacyjnego.</p> <p>30.Licencja musi być zgodna z oprogramowaniem, które musi zapewniać mechanizmy zdalnej administracji oraz mechanizmy (również działające zdalnie) administracji przez skrypty.</p> <p>31.Licencja musi być zgodna z oprogramowaniem, które musi posiadać możliwość zarządzania przez wbudowane mechanizmy zgodne ze standardami WBEM oraz WS-Management organizacji DMTF.</p> <p>32.Licencja musi być zgodna z oprogramowaniem, które musi posiadać wbudowany mechanizm wykrywania ataków na poziomie pamięci RAM i jądra systemu.</p> <p>33.Licencja musi być zgodna z oprogramowaniem, które musi dostarczać mechanizmy pozwalające na blokadę dostępu nieznanych</p>
--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	procesów do chronionych katalogów.
Inne wymagania	<ol style="list-style-type: none"> 1. Licencje muszą być związane ze zorganizowany systemem szkoleń z materiałami edukacyjnymi w języku polskim. 2. Wszystkie wymienione w tabeli parametry, role, funkcje, itp. oprogramowania muszą być objęte dostarczoną licencją (licencjami) i zawarte w dostarczonej Zamawiającemu wersji oprogramowania (nie wymagają ponoszenia przez Zamawiającego dodatkowych kosztów).

W ramach dostawy części 2 przedmiotu zamówienia Wykonawca dostarczy oprogramowanie o następujących parametrach:

Część 2: Dostawa oprogramowania wraz z licencjami na narzędzia programistyczne:

Opis oprogramowania	Oprogramowanie wspomagające tworzenie Bazy Wiedzy/Repozytorium kodu źródłowego.
Warunki licencji	<ol style="list-style-type: none"> 1. Licencja musi umożliwić działanie przez minimum 24 miesiące; 2. Licencja musi umożliwić pracę 100 użytkownikom; 3. Licencja musi umożliwić dostęp do dedykowanego portalu wsparciowego producenta i sama obsługa zgłoszeń również ma być realizowana przez producenta, co najmniej przez e-mail, z czasem reakcji jednego dnia roboczego; 4. Licencja musi umożliwiać instalacje oprogramowania w infrastrukturze Zamawiającego (model on-premise). 5. Wsparcie producenta, które obejmuje aktualizacje oraz wsparcie przez okres 12 mc.
Cechy oprogramowania	<ol style="list-style-type: none"> 1. Posiada wbudowane repozytorium kodu opartym o GIT wraz z interfejsem webowym 2. Posiada możliwość tworzenia bazy wiedzy (wiki) 3. Posiada możliwość zakładania zgłoszeń, które mogą odwoływać się do treści w bazie wiedzy oraz repozytorium kodu 4. Podstawowym interfejsem do repozytorium kodu, bazy wiedzy i systemu zgłoszeń jest webgui 5. Możliwe jest realizowanie projektów w metodyce agile 6. Możliwe jest CI/CD 7. Możliwy jest szybki przegląd kodu 8. Możliwa jest kontrola wydań (release) oprogramowania 9. Możliwe jest tworzenie nielimitowanej ilości publicznych i prywatnych repozytoriów kodu 10. Możliwość tworzenia raportów z jakości kodu 11. Możliwość analizy procesu przeglądu kodu 12. Możliwość definiowania jaka ilość osób musi uznać kod za poprawny, aby został zaakceptowany 13. Możliwość integracji z Kubernetes 14. Możliwość tworzenia roadmap oraz milestones 15. Możliwość tworzenia etykiet do zgłoszeń oraz grupować zgłoszenia w ramach Epic 16. Możliwość zmiany zgłoszenia w Epic 17. Możliwość nadawania wag (priorytetów) do zgłoszeń

	<p>18. Możliwość definiowania zależności między zgłoszeniami</p> <p>19. Możliwość konfiguracji mechanizmu przełączenia na inny serwer, w momencie kiedy podstawowy ulegnie awarii (disaster recovery)</p> <p>20. Możliwość tworzenia środowiska wieloklastrowego dla zwiększenia wydajności i dostępności</p> <p>21. Możliwość wykorzystania zewnętrznych baz danych, co najmniej PostgreSQL</p> <p>22. Możliwość eksportu logów do zewnętrznych systemów zbierających logi</p> <p>23. Obsługa SSO poprzez SAML dla grup</p> <p>24. Integracja z co najmniej jednym ActiveDirectory poprzez pobieranie użytkowników z grup w ActiveDirectory. Użytkownik powinien móc od pierwszego poprawnego zalogowania się do oprogramowania uzyskać do niego dostęp, co powinno być zapewnione domyślnie przez dostarczane oprogramowanie</p> <p>25. Synchronizacja grup w dostarczonym oprogramowaniu z grupami w ActiveDirectory</p> <p>26. Możliwość tworzenia administratorów na bazie użytkowników z ActiveDirectory</p>
--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Cześć 3: Oprogramowanie do statystycznej analizy danych

Warunki licencji	<p>Licencje w modelu na autoryzowanego użytkownika</p> <p>licencje subskrypcyjne na 24 miesiące.</p> <p>Licencje pochodzące z oficjalnego kanału sprzedaży producenta oprogramowania.</p> <p>Licencje muszą być objęte wsparciem technicznym producenta na 24 miesiące.</p> <p>Licencje oprogramowania muszą umożliwiać wykonywanie kopii oprogramowania (nośników) na potrzeby świadczenia usług wsparcia oprogramowania.</p> <p>Licencje muszą umożliwiać wykonywanie kopii zapasowych oprogramowania na zasadach określonych przez producenta oprogramowania.</p> <p>Licencje muszą umożliwiać pracę w środowisku lokalnym (na stacji roboczej).</p> <p>Licencje muszą umożliwiać przepisywanie licencji pomiędzy użytkownikami.</p>
Wsparcie techniczne	<p>Prawo do korzystania bezpłatnie z wydanych przez producenta najnowszych wersji oprogramowania, aktualizacji oraz poprawek bezpieczeństwa.</p> <p>Dostęp elektroniczny do centrum pomocy technicznej 24x7</p> <p>Dostęp elektroniczny do baz wiedzy, dokumentacji, biuletynów i informacji na temat oprogramowania.</p>
Cechy programu	<p>Oprogramowanie musi zawierać wbudowane procedury obsługi braków danych:</p> <ul style="list-style-type: none"> - możliwość definiowania wartości opisujących tzw. systemowe braki danych (zawsze pomijane w analizach) oraz tzw. braki danych użytkownika (zestaw wartości uwzględniany w

zestawieniach tabelarycznych, ale wyróżnianych jako specyficzna grupa wartości);

- pomijanie obserwacji z brakami;
- zastępowanie obserwacji z brakami średnią;

Oprogramowanie musi obsługiwać wszystkie popularne formaty danych :

- pliki tekstowe .csv i .dat (z separatorem pola lub o stałej szerokości kolumn),
- arkusze MS Excel w formatach .xls i .xlsx,
- pliki IBM SPSS w formatach .sav, .zsav i .por,
- pliki dBASE (.dbf) II, III i IV,
- pliki SAS v6 (.sd2), v7-8 (.sd7, .sas7bdat) i v9+ (.sas7bdat) oraz .xpt,
- pliki Stata (.dta) w wersjach 4-14.

Oprogramowanie musi obsługiwać następujące modele statystyczne:

Liniowe:

- uogólnione modele liniowe (GLM -Generalized Linear Models),
- uogólnione modele liniowe mieszanych efektów (GLMM-Generalized linear mixed models),
- hierarchiczne modele liniowe (HLM- hierarchical linear models),
- Uogólnione równania estymujące (GEE- Generalized estimating equations)

Nieliniowe:

- Wielowartościowa regresja logistyczna (MLR- Multinomial Logistic Regression),
- Binarna regresja logistyczna (Binary Logistic Regression),
- regresja nieliniowa (NLR-Non-linear depression),
- regresja nieliniowa z ograniczeniami wartości parametrów (CNLR- constrained non-linear regression),

Modelowanie symulacyjne

Analizy geoprzestrzenne

Statystyki bayesowskie

Oprogramowanie musi umożliwiać tworzenie spersonalizowanych tabel.

Oprogramowanie musi udostępniać narzędzie umożliwiające przeprowadzenie kontroli jakości danych na etapie przygotowawczym procesu analitycznego.

Oprogramowanie musi umożliwiać weryfikację poprawności i kompletności danych przy pomocy wbudowanych procesów diagnostycznych i procedur wielokrotnego przypisania dla brakujących wartości, niezbędnych do wykonania analiz.

Oprogramowanie musi zawierać wbudowane procedury wizualnej interpretacji zestawów danych (jakościowych, ilościowych, wielowymiarowych).



Rzeczpospolita
Polska

Unia Europejska
Europejski Fundusz
Rozwoju Regionalnego



	<p>Oprogramowanie musi umożliwiać tworzenie drzew decyzyjnych.</p> <p>Oprogramowanie musi umożliwiać korzystanie z modeli predykcyjnych.</p> <p>Oprogramowanie musi umożliwiać korzystanie z modeli przyczynowych szeregów czasowych (TCM- Temporal Causal Modelling).</p> <p>Oprogramowanie musi zawierać funkcjonalności umożliwiające korzystanie z modelowania równań strukturalnych.</p> <p>Oprogramowanie musi mieć możliwość stosowania na platformach Windows, Apple Mac oraz Linux.</p>
Inne wymagania	<p>Komplet dokumentacji licencyjnej (warunki korzystania licencji w wersji elektronicznej, umowa licencyjna) warunki pomocy technicznej dostęp do portalu umożliwiającego pobieranie kluczy i nośników</p>