

Przegląd nowości: SQL Server, Oracle Database i PostgreSQL (ostatni tydzień)

W ciągu ostatniego tygodnia pojawiło się wiele istotnych nowości dotyczących trzech wiodących systemów baz danych: **Microsoft SQL Server**, **Oracle Database** oraz **PostgreSQL**. Poniżej przedstawiamy kompleksowe podsumowanie – od ogłoszenia nowej wersji SQL Servera, przez aktualizacje i inicjatywy Oracle, po poprawki i usprawnienia w ekosystemie PostgreSQL – wraz z porównaniem najważniejszych zmian.

Microsoft SQL Server – nowości i aktualizacje

SQL Server 2025 został oficjalnie wydany (GA) podczas konferencji Microsoft Ignite 2025, co stanowi ważny krok w 30-letniej historii tego produktu¹. Nowa wersja kładzie nacisk na **AI wbudowane w silnik bazy danych** oraz usprawnienia wydajności i bezpieczeństwa:

- **AI i wyszukiwanie semantyczne:** SQL Server 2025 został zaprojektowany jako baza danych **gotowa na AI** ("AI-ready"). Silnik oferuje natywne wsparcie dla **wektorowego wyszukiwania** i integrację z modelami AI – można teraz przechowywać i wykorzystać osadzenia (embeddings) oraz wykonywać semantyczne zapytania bezpośrednio w SQL. Wbudowano mechanizmy do zarządzania modelami AI z poziomu T-SQL, z integracją m.in. z Azure OpenAI i frameworkami takimi jak LangChain czy Semantic Kernel². Dzięki temu **zaawansowane wyszukiwanie podobieństw** (np. znajdowanie „elektryczne okablowanie” nawet gdy w danych jest zapisane inaczej) jest możliwe wewnątrz bazy³, a **zdarzenia zmiany danych** mogą być strumieniowane na zewnątrz w formacie CloudEvents (np. do Azure Event Hubs) przy dużo mniejszym narzucie niż dotychczasowy CDC⁴.
- **Ulepszenia dla deweloperów:** To wydanie przynosi największy od dekady zestaw nowości dla programistów SQL. Pojawił się **natwyny typ danych JSON** wraz z indeksami JSON, co oznacza szybsze przetwarzanie dokumentów JSON bez uciekania

¹<https://techcommunity.microsoft.com/blog/sqlserver/sql-server-2025-is-now-generally-available/4470570>

²<https://techcommunity.microsoft.com/blog/sqlserver/sql-server-2025-is-now-generally-available/4470570>

³<https://redmondmag.com/articles/2025/11/18/sql-server-2025-is-here.aspx>

⁴<https://redmondmag.com/articles/2025/11/18/sql-server-2025-is-here.aspx>

się do NVARCHAR(MAX)⁵. Dodano też obsługę wyrażeń regularnych (**RegEx**) i nowych funkcji T-SQL zgodnych ze standardem ANSI (np. CURRENT_DATE, operator konkatenacji ||, czy funkcja SUBSTRING bez określania długości)⁶. Ponadto udostępniono **REST API** dla SQL Server (możliwość wystawiania zapytań jako usług REST), co upraszcza integrację aplikacji webowych⁷.

- **Wydajność i skalowalność:** Microsoft kontynuuje trend usprawniania istniejących mechanizmów. W SQL Server 2025 wprowadzono *Optimized Locking* – mechanizm, który **znacząco redukuje liczbę blokad** wymaganych przy dużych transakcjach, dzięki wykorzystaniu wersjonowania wprowadzonego przez Accelerated Database Recovery⁸. W efekcie mniejsze obciążenie silnika blokad przekłada się na wyższą **konkurencyjność transakcji** i eliminuje problemy eskalacji blokad⁹. Ulepszono także obsługę scenariuszy wysokiej dostępności (**Always On**): szybsze przełączanie awaryjne (failover) i lepsza diagnostyka przy utracie kworum mają zapewnić bardziej przewidywalne zachowanie klastrów AG¹⁰. Dodatkowo, wprowadzono nowy algorytm kompresji kopii zapasowych (kompresja ZSTD zamiast starego MS_XPRESS), co skraca czasy backupów i odtwarzania danych¹¹.
- **Zarządzanie i narzędzia:** Wraz z nowym SQL Serverem pojawiła się zaktualizowana wersja **SQL Server Management Studio 22** dostosowana do 2025 – dodaje ona m.in. wsparcie dla architektur ARM64 oraz opcjonalną integrację z GitHub Copilot (asystent AI podpowiadający zapytania)¹². Microsoft ogłosił również **nowy sterownik Python (mssql-python)** dla SQL Server – jest on teraz *ogólnie dostępny* i zapewnia nowoczesne, wydajne połączenie z bazą, wspierając uwierzytelnianie Entra ID (Azure

⁵<https://redmondmag.com/articles/2025/11/18/sql-server-2025-is-here.aspx>

⁶<https://redmondmag.com/articles/2025/11/18/sql-server-2025-is-here.aspx>

⁷<https://techcommunity.microsoft.com/blog/sqlserver/sql-server-2025-is-now-generally-available/4470570>

⁸<https://redmondmag.com/articles/2025/11/18/sql-server-2025-is-here.aspx>

⁹<https://redmondmag.com/articles/2025/11/18/sql-server-2025-is-here.aspx>

¹⁰<https://techcommunity.microsoft.com/blog/sqlserver/sql-server-2025-is-now-generally-available/4470570>

¹¹<https://redmondmag.com/articles/2025/11/18/sql-server-2025-is-here.aspx>

¹²<https://techcommunity.microsoft.com/blog/sqlserver/sql-server-2025-is-now-generally-available/4470570>

AD) bezpośrednio z poziomu Pythona¹³. Z punktu widzenia edycji produktu, zwiększono limity w **Standard Edition** (do 32 rdzeni i 256 GB RAM, wprowadzono Resource Governor także w Standard) oraz rozszerzono darmową **Express Edition** do 50 GB na bazę^{14 15}. Warto zauważyć, że **SQL Server Web Edition** nie będzie wydawany w wersji 2025 – edycja Web zakończyła żywot na 2022, a Microsoft sugeruje migrację tych obciążeń do chmury lub na Standard Edition¹⁶.

- **Poprawki bezpieczeństwa:** Choć głównym tematem jest nowa wersja, Microsoft nie zaniedbał starszych edycji. W listopadzie ukazały się **aktualizacje bezpieczeństwa** dla wspieranych wersji: m.in. **SQL Server 2022 RTM CU21**, **SQL Server 2019 CU32** oraz aktualizacje GDR dla SQL 2017/2016¹⁷. Łatają one krytyczne luki zgodnie z cyklem wydawniczym poprawek. Sam SQL Server 2025 kontynuuje tradycję „**najbezpieczniejszej bazy dekady**” – dodano np. natywne wsparcie **Microsoft Entra ID (Azure AD)** dla kontroli dostępu oraz usprawniono szyfrowanie (certyfikaty zarządzane)¹⁸.

Oracle Database – najnowsze wieści i kierunki rozwoju

W świecie Oracle ostatni tydzień przyniósł przede wszystkim **podsumowanie miesiąca** oraz kontynuację strategii skoncentrowanej na chmurze, AI i wydaniach poprawek:

- **Multicloud i Exadata na AWS:** Oracle rozwija podejście wielochmurowe. W listopadowym biuletynie ogłoszono integrację usługi **Oracle Exadata Database Service on Oracle Database@AWS** z **AWS Key Management Service**. Oznacza to, że klienci uruchamiający bazę Oracle na platformie AWS mogą teraz korzystać z zarządzanych kluczy KMS do szyfrowania danych w Exadata – zwiększa to

¹³<https://techcommunity.microsoft.com/blog/sqlserver/sql-server-2025-is-now-generally-available/4470570>

¹⁴<https://techcommunity.microsoft.com/blog/sqlserver/sql-server-2025-is-now-generally-available/4470570>

¹⁵<https://techcommunity.microsoft.com/blog/sqlserver/sql-server-2025-is-now-generally-available/4470570>

¹⁶<https://techcommunity.microsoft.com/blog/sqlserver/sql-server-2025-is-now-generally-available/4470570>

¹⁷<https://sqlmct.com/security-updates-november-2025/>

¹⁸<https://techcommunity.microsoft.com/blog/sqlserver/sql-server-2025-is-now-generally-available/4470570>

bezpieczeństwo i ułatwia zgodność z politykami (klucze pozostają po stronie AWS)¹⁹. Ta integracja podkreśla nacisk Oracle na umożliwienie pracy baz danych Oracle w środowiskach hybrydowych i multicloud z zachowaniem spójnego zarządzania.

- **Oracle Autonomous Database – nowe funkcje:** W usługach **Autonomous Database** (baza autonomiczna w Oracle Cloud) wprowadzono szereg nowości w edycji **serverless (ADB-S)** i **dedicated (ADB-D)**. Dla Oracle Autonomous Database Serverless dodano m.in. obsługę **Autonomous Data Guard** dla obciążeń JSON i APEX (czyli automatyczne standby dla baz JSON/APEX) oraz integrację notatników Oracle Machine Learning z GitHubem (co usprawnia wersjonowanie skryptów ML)²⁰. W trybie Dedicated natomiast pojawiła się opcja *“Undelete”* – możliwość przywrócenia omyłkowo usuniętej instancji autonomicznej na AWS, a także nowe zdarzenia alarmowe poprawiające monitoring (np. dla Exadata VM Cluster)²¹. Te zmiany wskazują, że Oracle rozwija swój **Autonomous AI Database** z myślą o większej niezawodności i integracji z różnymi typami obciążeń (JSON, AI/ML, itd).
- **Narzędzia developerskie i aktualizacje ekosystemu:** Oracle nie zapomina o narzędziach pracy DBA i deweloperów. W drugiej połowie listopada udostępniono nowe wersje popularnych narzędzi: **Oracle SQL Developer 25.3.2** oraz **SQLcl 25.3.2** (liniowe narzędzie CLI) – zapewniają one wsparcie dla najnowszych funkcjonalności baz danych Oracle oraz poprawki błędów²². Równolegle zaktualizowano kilka kluczowych komponentów administracyjnych: narzędzie **AutoUpgrade 25.6** (do automatyzacji aktualizacji baz) otrzymało usprawnienia²³, pakiet **Autonomous Health Framework (AHF) 25.10** do diagnostyki i monitoringu został uaktualniony²⁴, a zestaw narzędzi bezpieczeństwa **DBSAT 4.0.0** (Database Security Assessment Tool)

¹⁹<https://blogs.oracle.com/coretec/oracle-database-monthly-news-november-2025-quick-links>

²⁰<https://blogs.oracle.com/coretec/oracle-database-monthly-news-november-2025-quick-links>

²¹<https://blogs.oracle.com/coretec/oracle-database-monthly-news-november-2025-quick-links>

²²<https://blogs.oracle.com/coretec/oracle-database-monthly-news-november-2025-quick-links>

²³<https://blogs.oracle.com/coretec/oracle-database-monthly-news-november-2025-quick-links>

²⁴<https://blogs.oracle.com/coretec/oracle-database-monthly-news-november-2025-quick-links>

również doczekał się nowej wersji²⁵. Ponadto, wydano kolejne drobne aktualizacje klienta bazodanowego Oracle: **Oracle Instant Client** dla Linuksa i Windows (najnowsze wersje 23.26 dla linii 23c, 19.29 dla 19c itd.) oraz sterowników dla języków skryptowych – **python-oracledb 3.4.1** i **Node.js Driver 6.10**²⁶. To wszystko świadczy o intensywnym rozwijaniu otoczenia narzędziowego wokół bazy danych.

- **Release Updates i poprawki:** W październiku Oracle dostarczył kwartalne **Critical Patch Update (CPU)**, a efekty tych poprawek udostępniono szeroko w listopadzie. Najnowsze **Release Updates (RU)** dla głównych wersji bazy to: **23.26** dla najnowszej gałęzi (Oracle Database 23c, zwanej też 23ai), **21.20** dla 21c oraz **19.29** dla długoterminowej wersji 19c²⁷. Zbiorcze poprawki te zawierają zarówno łatki bezpieczeństwa, jak i ulepszenia stabilności. Przykładowo, RU 23.26 (wydany w ramach październikowego CPU 2025) stanowi również podstawę nadchodzącej generacji Oracle 26²⁸, co umożliwia płynny upgrade do kolejnej wersji bez osobnej instalacji. W samej końcówce listopada *nie poinformowano o nowych krytycznych podatnościach* dotyczących silnika Oracle DB – uwaga skupia się raczej na proaktywnych usprawnieniach bezpieczeństwa, takich jak nowe funkcje w **Oracle Data Safe** (usłudze do audytu i bezpieczeństwa danych w chmurze)²⁹.
- **Kierunek: Oracle Database 26 – AI w rdzeniu bazy:** Coraz głośniej mówi się o następnej dużej iteracji bazy Oracle. Choć formalnie Oracle 26 nie został jeszcze wydany, w branżowych publikacjach opisuje się go jako **kolejny krok w stronę “AI-native”** baz danych³⁰. Nazwa 26ai sugeruje wersję planowaną na rok 2026, z zaawansowaną integracją sztucznej inteligencji. Oracle 26ai ma bazować na architekturze 23c/23ai, rozszerzając jej możliwości: natywne typy *wektorowe* i zoptymalizowane **wyszukiwanie wektorowe** (podobnie jak w SQL Server 2025) do obsługi AI/ML, wsparcie dla LLM (Large Language Models) wewnątrz bazy, tzw. *agentic AI* (czyli orkiestracja działań przez AI) oraz **duality views** – mechanizm dwutorowego dostępu do danych zarówno w modelu relacyjnym, jak i

²⁵<https://blogs.oracle.com/coretec/oracle-database-monthly-news-november-2025-quick-links>

²⁶<https://blogs.oracle.com/coretec/oracle-database-monthly-news-november-2025-quick-links>

²⁷<https://blogs.oracle.com/coretec/oracle-database-monthly-news-november-2025-quick-links>

²⁸<https://dataconomy.com/2025/11/19/oracle-database-26ai-new-features/>

²⁹<https://blogs.oracle.com/coretec/oracle-database-monthly-news-november-2025-quick-links>

³⁰<https://dataconomy.com/2025/11/19/oracle-database-26ai-new-features/>

dokumentowym jednocześnie^{31 32}. Co ważne, Oracle zmienia też **schemat wersjonowania** – wersja „23.26” odpowiadać ma właśnie edycji 26ai (23 = baza architektury, 26 = rok wydania)³³. Dla obecnych użytkowników oznacza to, że **aktualizacja z 23c do 26ai będzie możliwa zwykłą poprawką** (RU z października 2025), bez tradycyjnej migracji między “dużymi” wersjami³⁴. Strategicznie Oracle pokazuje więc, że zamierza pełniej wbudować AI w swoją bazę danych i ułatwić klientom adopcję tych możliwości.

PostgreSQL – aktualności i poprawki w ostatnim tygodniu

Dla społeczności **PostgreSQL** końcówka listopada przyniosła ogłoszenie rutynowych, ale ważnych aktualizacji oraz kontynuację wdrażania nowo wydanej wersji 18:

- **Listopadowe wydanie poprawek (minor release):** 13 listopada PostgreSQL Global Development Group wypuściła **pakiet aktualizacji** dla **wszystkich wspieranych gałęzi** bazy danych. Obejmuje on m.in. **PostgreSQL 18.1, 17.7, 16.11, 15.15, 14.20** (oraz finalną 13.23 dla wygaszanego PG13)³⁵. W sumie zaadresowano ponad 50 błędów i dwie istotne **luki bezpieczeństwa**. Pierwsza z nich to **błąd uprawnień w CREATE STATISTICS** – brak odpowiedniej weryfikacji mógł pozwolić właścicielowi tabeli tworzyć obiekty statystyk w dowolnym schemacie, potencjalnie obchodząc restrykcje i powodując konflikty nazw³⁶. Druga, poważniejsza luka (CVSS 5.9), dotyczyła **przepełnienia licznika całkowitego w libpq** (oficjalna biblioteka klienta Postgresa) prowadzącego do **błędu alokacji pamięci** i korupcji pamięci³⁷. Napastnik mógł teoretycznie wykorzystać zbyt duże wartości przesyłane do libpq, co skutkowałoby nadpisaniem bufora poza jego końcem (overflow) i potencjalnym awariami aplikacji

³¹<https://dataconomy.com/2025/11/19/oracle-database-26ai-new-features/>

³²<https://dataconomy.com/2025/11/19/oracle-database-26ai-new-features/>

³³<https://dataconomy.com/2025/11/19/oracle-database-26ai-new-features/>

³⁴<https://dataconomy.com/2025/11/19/oracle-database-26ai-new-features/>

³⁵<https://opensource-db.com/november-25-postgresql-minor-release-what-you-need-to-know/>

³⁶<https://opensource-db.com/november-25-postgresql-minor-release-what-you-need-to-know/>

³⁷<https://opensource-db.com/november-25-postgresql-minor-release-what-you-need-to-know/>

korzystających z PostgreSQL³⁸. Obie te luki zostały załatane w najnowszych wersjach – dlatego zespół Postgresa zaleca niezwłoczne uaktualnienie serwerów. Warto podkreślić, że **wersja PostgreSQL 13 osiągnęła End-of-Life** – wydanie 13.23 jest jej ostatnim i nie będzie już poprawek bezpieczeństwa dla tej gałęzi³⁹. Administratorom nadal używającym 13.x zaleca się zaplanowanie migracji do nowszej, wspieranej wersji (14 lub wyższej)⁴⁰.

- **Kluczowe usprawnienia w PostgreSQL 18:** PostgreSQL 18 (najświeższa główna wersja, wydana jesienią 2025) zyskuje coraz większą adopcję dzięki licznym usprawnieniom **wydajności i funkcjonalności**. W pakiecie 18.1 naprawiono szereg błędów, ale już sama wersja 18 wprowadziła istotne nowości:
 - *Wydajność I/O:* W jądrze bazy zaimplementowano **asynchroniczne I/O (AIO)** dla operacji odczytu, co pozwala lepiej wykorzystać współbieżność systemu operacyjnego i znacznie przyspieszyć zapytania wymagające odczytu dużych wolumenów danych⁴¹ ⁴². Udoskonalono także algorytmy **VACUUM** i tworzenia indeksów – co przekłada się na sprawniejsze czyszczenie baz i szybsze budowanie indeksów, szczególnie w tabelach partycjonowanych⁴³.
 - *Zapytania i planowanie:* Dodano kilka usprawnień w optymalizatorze zapytań. Między innymi, PostgreSQL 18 potrafi stosować **skip scan** (pomijanie pewnych wartości w indeksie) w większej liczbie scenariuszy, co poprawia wykorzystanie indeksów przy zapytaniach z warunkami sortowania/prefix matching. Rozbudowano także **widoki statystyk runtime** i ulepszono

³⁸<https://opensource-db.com/november-25-postgresql-minor-release-what-you-need-to-know/>

³⁹<https://opensource-db.com/november-25-postgresql-minor-release-what-you-need-to-know/>

⁴⁰<https://opensource-db.com/november-25-postgresql-minor-release-what-you-need-to-know/>

⁴¹<https://techcommunity.microsoft.com/blog/adforpostgresql/postgresql-18-now-ga-on-azure-postgres-flexible-server/4469802>

⁴²<https://techcommunity.microsoft.com/blog/adforpostgresql/postgresql-18-now-ga-on-azure-postgres-flexible-server/4469802>

⁴³<https://techcommunity.microsoft.com/blog/adforpostgresql/postgresql-18-now-ga-on-azure-postgres-flexible-server/4469802>

komunikaty EXPLAIN, dzięki czemu deweloperzy i DBA mają lepszy wgląd w działanie zapytań⁴⁴.

- *Funkcjonalność JSON i SQL*: Rozszerzono obsługę SQL/JSON – PostgreSQL od dawna wspiera JSON, ale teraz zyskał dodatkowe możliwości zgodne z SQL standard (prawdopodobnie analogiczne do JSON_TABLE czy funkcji ścieżek JSON). Te zmiany ułatwiają pracę z danymi pół-strukturalnymi bez opuszczania świata SQL⁴⁵. Pojawiły się również nowe widoki i funkcje administracyjne ułatwiające monitorowanie systemu.
- *Bezpieczeństwo i uwierzytelnianie*: W kontekście bezpieczeństwa, poza wspomnianymi łataniami, wprowadzono **obsługę OAuth 2.0** dla uwierzytelniania. Pozwala to na integrację uwierzytelnień z zewnętrznymi dostawcami tożsamości zgodnymi z OAuth2, co jest ważne dla aplikacji wymagających np. logowania przez usługi chmurowe lub jednokrotnego logowania. Ta funkcja, wraz z integracjami jak Azure Entra ID na platformach chmurowych, wskazuje nacisk na **centralizację zarządzania tożsamością** w Postgresie⁴⁶.
- **PostgreSQL 18 w chmurze – szybka adopcja**: Dowodem na dojrzałość PostgreSQL 18 jest tempo, w jakim został zaadaptowany przez dostawców usług zarządzanych. W dniu **1 grudnia 2025** Microsoft ogłosił, że **Azure Database for PostgreSQL – Flexible Server** obsługuje już PostgreSQL 18 jako opcję produkcyjną⁴⁷. Jest to rekordowo krótki czas od wydania społecznościowego (ok. kilka tygodni) do udostępnienia w usłudze w chmurze⁴⁸. Azure chwali się, że zapewnia globalną dostępność PostgreSQL 18 we wszystkich regionach, a także umożliwia **bezprzestojową aktualizację** istniejących instancji 11–17 bez zmiany połączeń („in-place major upgrade”)⁴⁹. W ramach integracji z platformą Azure, PostgreSQL 18 w chmurze oferuje m.in.

⁴⁴<https://techcommunity.microsoft.com/blog/adforpostgresql/postgresql-18-now-ga-on-azure-postgres-flexible-server/4469802>

⁴⁵<https://techcommunity.microsoft.com/blog/adforpostgresql/postgresql-18-now-ga-on-azure-postgres-flexible-server/4469802>

⁴⁶<https://techcommunity.microsoft.com/blog/adforpostgresql/postgresql-18-now-ga-on-azure-postgres-flexible-server/4469802>

⁴⁷<https://techcommunity.microsoft.com/blog/adforpostgresql/postgresql-18-now-ga-on-azure-postgres-flexible-server/4469802>

⁴⁸<https://techcommunity.microsoft.com/blog/adforpostgresql/postgresql-18-now-ga-on-azure-postgres-flexible-server/4469802>

⁴⁹<https://techcommunity.microsoft.com/blog/adforpostgresql/postgresql-18-now-ga-on-azure-postgres-flexible-server/4469802>

uwierzytelnianie Entra ID (Azure AD), co pozwala zarządzać dostępem do baz w oparciu o centralne tożsamości użytkowników, oraz **Query Store z automatyczną optymalizacją indeksów** w portalu Azure^{50 51}. Ponadto Azure wspiera już ponad **80 rozszerzeń** Postgresa (np. PostGIS, pg_cron, pg_stat_statements, a nawet pgvector do wektorowych baz danych) dla wersji 18⁵². To znaczy, że użytkownicy mogą korzystać z rozbudowanego ekosystemu Postgresa w środowisku zarządzanym, bez utraty funkcjonalności znanych z self-hosted.

Te ruchy pokazują, że PostgreSQL utrzymuje szybki rozwój: społeczność dba zarówno o **stabilność i bezpieczeństwo** (regularne poprawki), jak i o **nowe funkcje** zwiększające konkurencyjność bazy w zakresie wydajności, skalowalności i nowoczesnych zastosowań (JSON, AI, analityka). Równocześnie, wsparcie ze strony dużych dostawców chmurowych wskazuje na rosnącą rolę Postgresa jako alternatywy enterprise, obok rozwiązań komercyjnych.

Porównanie kluczowych zmian (ostatni tydzień)

Poniższa tabela zestawia najważniejsze nowości dla SQL Server, Oracle i PostgreSQL – ułatwiając porównanie ich aktualizacji, nowych funkcji, poprawek bezpieczeństwa oraz zmian w narzędziach w omawianym okresie:

| Zakres | Microsoft SQL Server | Oracle Database | PostgreSQL |
|--------------------------------|---|---|--|
| Najnowsze wydanie/aktualizacja | - SQL Server 2025 oficjalnie udostępniony (GA) podczas Ignite 2025 ⁵³ .- Oparty na fundamenta | - Release Update 23.26 (październik 2025) dla Oracle DB 23c/23ai – zawiera najnowsze poprawki i | - Minor releases opublikowane 13 listopada 2025: m.in. PostgreSQL 18.1, 17.7, 16.11 (dla wszystkich |

⁵⁰<https://techcommunity.microsoft.com/blog/adforpostgresql/postgresql-18-now-ga-on-azure-postgres-flexible-server/4469802>

⁵¹<https://techcommunity.microsoft.com/blog/adforpostgresql/postgresql-18-now-ga-on-azure-postgres-flexible-server/4469802>

⁵²<https://techcommunity.microsoft.com/blog/adforpostgresql/postgresql-18-now-ga-on-azure-postgres-flexible-server/4469802>

⁵³<https://www.sqlservercentral.com/blogs/sql-server-2025-generally-available>

| | | | | | |
|------------------------------------|--|--|--|---|---|
| | ch SQL 2022, kontynuuje ideę „One consistent SQL” (spójność funkcji lokalnie i w chmurze) ⁵⁴ . | stanowi bazę dla przyszłego wydania 26ai ^{55 56} .- Brak nowej głównej wersji w ostatnim tygodniu; listopad przyniósł podsumowanie istniejących aktualizacji. | wspieranych gałęzi) ⁵⁷ .- Obejmują one zbiorcze poprawki i aktualizacje bezpieczeństwa; najnowsza główna wersja to PostgreSQL 18 (wydana wcześniej jesienią 2025). | | |
| Nowe funkcje i usprawnienia | - Wbudowana AI: natywne wyszukiwanie wektorowe i integracja modeli AI w silniku (semantyczne zapytania | | ⁵⁹ .- Wydajność: <i>optimized locking</i> zmniejsza narzut blokad i poprawia współbieżność transakcji ⁶⁰ ; usprawnienia | - Chmura & AI: integracja Exadata Database Service z AWS KMS (łatwiejsze szyfrowanie w środowisku wielochmury ⁶² ; | - Wydajność: PostgreSQL 18 wprowadza asynchroniczne I/O , ulepszone VACUUM i |

⁵⁴<https://techcommunity.microsoft.com/blog/sqlserver/sql-server-2025-is-now-generally-available/4470570>

⁵⁵<https://blogs.oracle.com/coretec/oracle-database-monthly-news-november-2025-quick-links>

⁵⁶<https://dataconomy.com/2025/11/19/oracle-database-26ai-new-features/>

⁵⁷<https://opensource-db.com/november-25-postgresql-minor-release-what-you-need-to-know/>

⁵⁹<https://techcommunity.microsoft.com/blog/sqlserver/sql-server-2025-is-now-generally-available/4470570>

⁶⁰<https://techcommunity.microsoft.com/blog/sqlserver/sql-server-2025-is-now-generally-available/4470570>

⁶²<https://blogs.oracle.com/coretec/oracle-database-monthly-news-november-2025-quick-links>

| | | | | | |
|--|---|--|--|---|--|
| | w T-SQL) ⁵⁸ . Dla deweloperó w: obsługa JSON jako typu danych, endpointy REST API , wsparcie RegEx i zgodność z ANSI SQL (np. CURRENT_DATE, operator ` | | w Always On (szybsze failovery, lepsza diagnostyka) zwiększają dostępność ⁶¹ . | Autonomous DB (ADB) z nowymi funkcjami – np. Data Guard dla JSON/APEX i integracja notatników OML z GitHub ⁶³ . Horyzont 26ai: plany dla Oracle 26 – głębsza natywna AI (wektory, LLM) w kolejnej generacji bazy, rozszerzająca możliwości 23c ⁶⁴ ; wprowadzenie <i>Duality Views</i> (równoczesny dostęp | indeksację – szybsze zapytania i obsługę większych obciążeń ⁶⁵ . Funkcjonalność: rozszerzona obsługa SQL/JSON , nowe możliwości i planera (np. skip scan dla lepszego wykorzystania indeksów) , bogatsze statystyki EXPLAIN ⁶⁶ . - Skalowalność: poprawiona replikacja i |
|--|---|--|--|---|--|

⁵⁸<https://techcommunity.microsoft.com/blog/sqlserver/sql-server-2025-is-now-generally-available/4470570>

⁶¹<https://techcommunity.microsoft.com/blog/sqlserver/sql-server-2025-is-now-generally-available/4470570>

⁶³<https://blogs.oracle.com/coretec/oracle-database-monthly-news-november-2025-quick-links>

⁶⁴<https://dataconomy.com/2025/11/19/oracle-database-26ai-new-features/>

⁶⁵<https://techcommunity.microsoft.com/blog/adforpostgresql/postgresql-18-now-ga-on-azure-postgres-flexible-server/4469802>

⁶⁶<https://techcommunity.microsoft.com/blog/adforpostgresql/postgresql-18-now-ga-on-azure-postgres-flexible-server/4469802>

| | | | | | |
|----------------------------------|--|---|--|--------------------|---|
| | | | | relacyjny i JSON). | eliminacja wąskich gardeł (np. naprawiony błąd odbiornika WAL przy zmianie timeline) zapewniają płynniejszy failover w środowiskach HA ⁶⁷ ⁶⁸ . |
| Bezpieczeństwo i poprawki | - Aktualizacje bezpieczeństwa (XI'25): udostępniono pakiet poprawek dla SQL Server 2022/2019/2017 (łatki GDR i CU usuwające krytyczne luki) ⁶⁹ .- Tożsamość: wsparcie Microsoft Entra ID | - Critical Patch Update (CPU) – Oct 2025: zaimplementowany w RU 19.29, 21.20, 23.26 – usuwa znane podatności we wszystkich wspieranych wersjach ⁷² .- Brak nowych incydentów | - Dwóch krytycznych bugów bezpieczeństwa naprawionych w wydaniu 18.1/17.7: <i>błąd uprawnień w CREATE STATISTICS oraz overflow w libpq</i> (zapobiega potencjalnej korupcji | | |

⁶⁷<https://opensource-db.com/november-25-postgresql-minor-release-what-you-need-to-know/>

⁶⁸<https://opensource-db.com/november-25-postgresql-minor-release-what-you-need-to-know/>

⁶⁹<https://sqlmct.com/security-updates-november-2025/>

⁷²<https://blogs.oracle.com/coretec/oracle-database-monthly-news-november-2025-quick-links>

| | | | |
|--|---|---|--|
| | <p>(Azure AD) w SQL 2025 ułatwia bezpieczne uwierzytelnianie bez haseł w środowiskach hybrydowych⁷⁰. - SQL Server od 10 lat utrzymuje tytuł „najbezpieczniejszej bazy” (zero poważnych exploitów na poziomie DB w ostatniej dekadzie)⁷¹.</p> | <p>bezpieczeństwa dot. samej bazy w ostatnich dniach; Oracle koncentruje się na prewencji (wspomniany Data Safe, narzędzia jak DBSAT 4.0) zamiast reakcji na nowe zagrożenia⁷³. - Exploity spoza RDMS: (np. ostrzeżenia CISA o lukach w Oracle Identity Manager z 25.11.2025) nie dotyczą bezpośredniego silnika Oracle DB.</p> | <p>pamięci)⁷⁴. - Koniec wsparcia PG13: wersja 13 przeszła na EOL, brak dalszych łatek – użytkownicy muszą zaktualizować systemy by pozostać bezpiecznymi⁷⁵. - Uwierzytelnianie: w PG 18 dodano obsługę OAuth2.0 i ulepszono integrację z zewnętrznymi i dostawcami tożsamości, co poprawia bezpieczeństwo dostępu w większych</p> |
|--|---|---|--|

⁷⁰<https://techcommunity.microsoft.com/blog/sqlserver/sql-server-2025-is-now-generally-available/4470570>

⁷¹<https://techcommunity.microsoft.com/blog/sqlserver/sql-server-2025-is-now-generally-available/4470570>

⁷³<https://blogs.oracle.com/coretec/oracle-database-monthly-news-november-2025-quick-links>

⁷⁴<https://opensource-db.com/november-25-postgresql-minor-release-what-you-need-to-know/>

⁷⁵<https://opensource-db.com/november-25-postgresql-minor-release-what-you-need-to-know/>

| | | | organizacjac h ⁷⁶ . |
|-------------------------------|--|--|--|
| Narzędzia i integracje | <p>- Narzędzia admin.: SSMS 22 wydany z pełnym wsparciem SQL 2025, ulepszonymi funkcjami (w tym integracja z GitHub Copilot dla AI podpowiedzi)⁷⁷.-</p> <p>Sterowniki: nowy Microsoft Python Driver (mssql-python) osiągnął GA – zapewnia wydajne połączenie z SQL Server, obsługując m.in. Entra</p> | <p>- DevOps: Oracle SQL Developer 25.3.2 i SQLcl 25.3.2 (CLI) wydane – obsługują nowe funkcje DB i poprawki błędów⁸⁰.-</p> <p>Upgrade/HA narzędzia: AutoUpgrade 25.6 usprawnia proces aktualizacji wielu baz⁸¹;</p> <p>Autonomous Health Framework 25.10 oferuje ulepszone diagnostyki i monitoring dla klastrów baz</p> | <p>- Chmura (Azure): PostgreSQL 18 dostępny na Azure Flexible Server – obsługuje <i>in-place upgrade</i> (bez zmiany endpointów) z wcześniejszych wersji⁸⁴, integrację z Azure AD (Entra ID) oraz Query Store z automatycznym indeksowaniem w</p> |

⁷⁶<https://techcommunity.microsoft.com/blog/adforpostgresql/postgresql-18-now-ga-on-azure-postgres-flexible-server/4469802>

⁷⁷<https://techcommunity.microsoft.com/blog/sqlserver/sql-server-2025-is-now-generally-available/4470570>

⁸⁰<https://blogs.oracle.com/coretec/oracle-database-monthly-news-november-2025-quick-links>

⁸¹<https://blogs.oracle.com/coretec/oracle-database-monthly-news-november-2025-quick-links>

⁸⁴<https://techcommunity.microsoft.com/blog/adforpostgresql/postgresql-18-now-ga-on-azure-postgres-flexible-server/4469802>

| | | | |
|--|--|---|---|
| | <p>ID dla uwierzytelniania⁷⁸. (ODBC/JDBC pozostają dostępne jak dotychczas).- Platformy: oficjalne wsparcie SQL Server 2025 dla Linux (RHEL 10, Ubuntu 24) i kontenerów; obrazy kontenerowe są podpisane cyfrowo dla bezpieczeństwa⁷⁹.</p> | <p>danych⁸².- Inne: Aktualizacja Oracle APEX 24.2.11 (platformy low-code) i ORDS 25.3.1 (usługa REST) przynosi drobne usprawnienia⁸³, wspierając budowę aplikacji na bazie danych.</p> | <p>portalu^{85 86}.- Ekosystem: Ponad 80 rozszerzeń (m.in. PostGIS, pg_cron, pg_stat_statements, pgvector) jest wspieranych wraz z PG18 w chmurze⁸⁷, co odzwierciedla bogaty ekosystem Open Source dostępny dla użytkowników w enterprise. - Narzędzia klienckie: Społeczność rozwija także</p> |
|--|--|---|---|

⁷⁸<https://techcommunity.microsoft.com/blog/sqlserver/sql-server-2025-is-now-generally-available/4470570>

⁷⁹<https://techcommunity.microsoft.com/blog/sqlserver/sql-server-2025-is-now-generally-available/4470570>

⁸²<https://blogs.oracle.com/coretec/oracle-database-monthly-news-november-2025-quick-links>

⁸³<https://blogs.oracle.com/coretec/oracle-database-monthly-news-november-2025-quick-links>

⁸⁵<https://techcommunity.microsoft.com/blog/adforpostgresql/postgresql-18-now-ga-on-azure-postgres-flexible-server/4469802>

⁸⁶<https://techcommunity.microsoft.com/blog/adforpostgresql/postgresql-18-now-ga-on-azure-postgres-flexible-server/4469802>

⁸⁷<https://techcommunity.microsoft.com/blog/adforpostgresql/postgresql-18-now-ga-on-azure-postgres-flexible-server/4469802>

| | | | |
|--|--|--|--|
| | | | narzędzia jak pgAdmin 4 czy psql , zapewniając kompatybiln ość z nowymi funkcjami (np. rozszerzone komendy dla JSON, nowe opcje EXPLAIN) – choć konkretne wersje nie odnotowały wydań w ostatnim tygodniu, są na bieżąco aktualizowan e. |
|--|--|--|--|

Podsumowanie: Ostatnie dni przyniosły znaczące informacje dla administratorów i użytkowników baz danych. **Microsoft SQL Server** wkroczył w nową erę z edycją 2025, integrując AI i usprawnienia wydajnościowe, co wskazuje kierunek w stronę inteligentnych baz danych. **Oracle Database** konsekwentnie rozwija ofertę chmurową i przygotowuje grunt pod bazę z głęboką integracją AI (26), kładąc nacisk na łatwe aktualizacje i wielochmurowość. **PostgreSQL** natomiast umacnia swoją pozycję poprzez szybkie reagowanie na kwestie bezpieczeństwa i wprowadzanie ulepszeń wydajności w wersji 18, zdobywając przy tym zaufanie dostawców chmury. Wspólnym motywem dla wszystkich trzech technologii jest rosnąca rola **AI i uczenia maszynowego** w świecie baz danych oraz dążenie do maksymalnego **ułatwienia zarządzania** (czy to przez autonomiczne funkcje Oracle, czy integrację z usługami chmurowymi jak Azure). Dzięki temu tempo innowacji utrzymuje się na wysokim poziomie, a najbliższe miesiące prawdopodobnie przyniosą kolejne istotne usprawnienia i funkcje w tych kluczowych platformach bazodanowych. Wszystkim dbającym o swoje środowiska rekomenduje się śledzenie powyższych nowości i planowanie aktualizacji, by móc skorzystać z ulepszeń i zapewnić bezpieczeństwo danych.