

## Kamil Kleszczyński

Uniwersytet Zielonogórski  
ORCID: 0000-0002-1724-6854

## Sławomir Krężel

Uniwersytet Zielonogórski  
ORCID: 0009-0002-0244-074X

# ZMIANY W KONSTRUKCJI ŚWIATA I JEGO EKSPLOKACJI W GRACH Z SERII „S.T.A.L.K.E.R.” W KONTEKŚCIE NOSTALGII, OBCOŚCI I ROZWOJU TECHNOLOGICZNEGO

Artykuł jest poświęcony zmianom w konstrukcji świata i jego eksploracji, jakie nastąpiły w grze *S.T.A.L.K.E.R. 2: Serce Czarnobyli* (2024) względem wcześniejszych gier z tej serii. Punkt wyjścia stanowi spostrzeżenie, że twórcy gry stali przed szczególnym wyzwaniem. Po pierwsze, musieli pogodzić dwa, do pewnego stopnia sprzeczne, czynniki – nostalgię fanów serii za dawnym światem gry z jego obcością, stanowiącą fundamentalną cechę Zony. Po drugie, musieli także uwzględnić fakt znaczących zmian technologicznych w obszarze produkcji gier, jakie nastąpiły pomiędzy najnowszą odsłoną serii a poprzedzającym ją *Zewem Prypeci* (2009). Artykuł podzielono na trzy sekcje główne. W pierwszej dokonano opisu doświadczenia pierwszych trzech części serii przy użyciu struktury DDE, ze szczególnym uwzględnieniem świata gry i jego eksploracji. Sekcja druga stanowi opis wspomnianych zmian technologicznych i ich wpływu na projektowanie *S.T.A.L.K.E.R. 2*. W sekcji trzeciej dokonano zestawienia najważniejszych zmian w najnowszej odsłonie serii z dokonanymi ustaleniami dotyczącymi trylogii z lat 2007–2009.

Słowa kluczowe: doświadczenie gracza, *S.T.A.L.K.E.R. 2: Serce Czarnobyli*, struktura DDE, Unreal Engine 5, Zona

---

\* Wydział Humanistyczny, Instytut Filologii Germańskiej, Uniwersytet Zielonogórski, e-mail: k.kleszczyński@ifp.uz.zgora.pl (autor do korespondencji)

\*\* Wydział Humanistyczny, Instytut Filologii Germańskiej, Uniwersytet Zielonogórski, Wydział Humanistyczny, Instytut Filologii Germańskiej

## WPROWADZENIE

Kontynuacje dawnych, uznanych serii gier, zwłaszcza osadzonych w fantastycznych światach, często muszą spełniać dwie – w pewnym stopniu sprzeczne – potrzeby: nostalgii za tym, co znane oraz odkrywania nieznanego. Świat gier z serii *S.T.A.L.K.E.R.*, czyli *Zona*, jest szczególnie wyrazistym przypadkiem, ponieważ jej istotą, począwszy od jej literackiej genezy w książce *Piknik na skraju drogi* (Strugacki & Strugacki, 1974), przez adaptację w filmie *Stalker* (Tarkowski, 1979), po growe wcielenie właśnie, jest obcość, wobec której ludzki aparat poznawczy okazuje się niewystarczający. W tym artykule obcość rozumiana jest w duchu formalistycznym, a więc w perspektywie zaproponowanej przez Wiktora Szklowskiego w 1917 roku kategorii udziwnienia (ros. *ostranienieje* – *остранение*). Pisał on: „[...] środkiem sztuki jest chwyt «udziwniania» rzeczy oraz chwyt formy utrudnionej, zwiększającej trudności i czas percepcji, ponieważ proces percepcyjny w sztuce stanowi wartość samą w sobie, powinien być więc przedłużony; sztuka jest sposobem przeżywania tworzenia rzeczy” (Szklowski, 2007, s. 100). To ujęcie idealnie koresponduje z istotą *Zony*, o której kulturowej atrakcyjności decyduje właśnie to, że czytelnik, widz czy gracz eksplorują świat fundamentalnie obcy, co jest wzmocnione dodatkowo tym, że został on – z powodów różniących się w zależności od medialnej odsłony – zaimplementowany w znanej rzeczywistości. To sprawia, że *Zona* stawia aktywny opór możliwościom poznawczym odbiorcy lub gracza, wymuszając dostosowanie lub odrzucenie standardowych kategorii i zgodnie z diagnozą Szklowskiego utrudniając oraz przedłużając proces percepcyjny. Jednocześnie, poprzez ugruntowanie w znanej rzeczywistości, jest znakomitym przykładem zabiegu wyobcowania, którego, jak zauważa Darko Suvin, chwyt Szklowskiego jest pierwotną formą (Suvin, 2018, s. 12).

Jednocześnie jednak gracz już w ten świat wkraczał trzykrotnie i nostalgia za grami przypuszczalnie w dużej mierze jest tęsknotą za samą *Zoną*, jak też jej eksploracją. Świat gry w kontynuacji musi być zatem jednocześnie znajomy, jak też obcy, co stanowi niebagatelne wyzwanie dla twórców, zwłaszcza, że przedmiot nostalgii graczy ujawnia się dopiero w reakcji na zmianę (Fenty, 2008, s. 21). Co jednak istotne, chociaż nostalgia jest powiązana nie z samym obiektem, ale emocjonalną relacją z nim, nie musi być ściśle spersonalizowana, ponieważ często odzwierciedla zbiorowe wspomnienie, współdzielone przez daną społeczność (Garda, 2013, s. 2). To sprawia, że nostalgia może i powinna być ujmowana jako ważny czynnik w projektowaniu doświadczenia w danej grze. Duże znaczenie ma także ilość czasu, jaka minęła od poprzedniej odsłony serii: w przypadku opisywanym w tym artykule jest to piętnaście lat. To wystarczająco wiele, by zmieniły się warunki, w jakich powstaje gra: dawni gracze są już na zupełnie innym etapie życia, potencjalni nowi fani są wychowani na odmiennych produkcjach, zmieniły się standardy projektowania gier, ale też standardy społeczno-kulturowe, które stanowią dziś ważny czynnik wpływający na wszelkie formy twórczości.

Przede wszystkim zmieniła się także dostępna technologia, a gry cyfrowe – między innymi – tym różnią się od innych dziedzin sztuki, że pozostają w ścisłej korelacji z aktualnym stanem rozwoju technologii komputerowych. Co więcej, granie w gry, które ludzie uprawiają od zarania kultury, okazało się znaleźć w komputerze wsparcie dla rozwoju o skali porównywalnej do wpływu prasy drukarskiej na opowiadanie (Juul, 2010, s. 37). Tworzenie świata, który ma zaspokajać nostalgię graczy, jednocześnie stając się ponownie obcym, musi

uwzględniać także ten czynnik. Realia rynkowe oraz dynamicznie zmieniające się standardy w zakresie projektowania gier sprawiają, że ich twórcy muszą wykorzystywać potencjał oferowany przez nowe technologie w możliwie największym stopniu.

Wszystko powyższe powoduje, że osoby tworzące kontynuacje dawnych serii growych muszą balansować pomiędzy zaspokojeniem potrzeb graczy wynikających z nostalgii oraz z pragnienia kontaktu z nieznanym, jednocześnie uwzględniając kontekst postępu technologicznego. Próba krytycznej analizy tych starań powinna opierać się na modelach ujmujących złożoność doświadczenia gracza.

Uszczegóławiając ten problem, można zapytać o to, jak postęp technologiczny wpłynął na doświadczenie gracza w grze *S.T.A.L.K.E.R. 2: Serce Czarnobyla*, w kontekście obcości świata i nostalgii za nim. W niniejszym artykule podjęto próbę odpowiedzi na to pytanie. Na początku opisano doświadczenie traktowanych łącznie trzech pierwszych odsłon gier za pomocą struktury DDE (*Design, Dynamics, Experience*). Druga część artykułu zawiera opis nowych technologii, które stały się podstawą kontynuacji serii. W części trzeciej, ponownie korzystając z klucza struktury DDE, opisano zmienione aspekty najnowszej odsłony, zaznaczając, które z nich są warunkowane technologicznie, a które wynikają z innych powodów.

Trylogia *S.T.A.L.K.E.R.*, opracowana przez ukraińskie studio GSC Game World, obejmuje trzy pierwsze części gry: *Cień Czarnobyla* (2007), *Czyste Niebo* (2008) i *Zew Prypeci* (2009). Produkcje te zajmują szczególne miejsce w historii gier cyfrowych ze względu na ich niepowtarzalny klimat, ściśle powiązany ze specyfiką świata gry – Zony. Ich kontynuację zapowiedziano wkrótce po premierze ostatniej części, jednak ostatecznie projekt zawieszono. Ponownie wrócono do niego w 2018 roku, a przewidywaną datą premiery był rok 2022. Prace jednak przerwano po rosyjskiej inwazji na Ukrainę w lutym 2022 roku, a ostatecznie kontynuacja ukazała się w 2024 roku jako *S.T.A.L.K.E.R. 2: Serce Czarnobyla*.

W niniejszym artykule przeprowadzono analizę gier z tej serii przy pomocy struktury DDE, która zakłada istnienie trzech powiązanych ze sobą warstw. Pierwsza to projekt (*Design*) zawierający wszystkie elementy, nad którymi projektanci mają bezpośrednią i całkowitą kontrolę, a więc między innymi zasady, struktury narracyjne, zasoby audiowizualne czy interfejs. Drugą warstwą są dynamiki (*Dynamics*), które odnoszą się do procesów zachodzących w trakcie rozgrywki, także z udziałem gracza. Trzecia warstwa odnosi się do zmysłowego, emocjonalnego i intelektualnego doświadczenia (*Experience*) gracza, jak i całościowego postrzegania przez niego gry (Walk et al., 2017). Struktura ta wydaje się dobrym narzędziem do rozpoznawania specyfiki doświadczenia oferowanego przez przedmiotowe gry. Po pierwsze, ze względu na ich złożoność, jak też rolę, jaką w tej metodzie przypisano roli gracza-podmiotu oraz funkcji antagonisty. DDE jako metoda służąca przede wszystkim do projektowania gier posiada pewne wady z punktu widzenia pracy badawczej. Przede wszystkim poszczególne elementy składowe gry, takie jak na przykład interfejs, zasady gry czy elementy audiowizualne są rozważane tutaj na kilku poziomach i z wielu perspektyw. O ile bez wątpienia znajduje to uzasadnienie w długotrwałym i iteracyjnym procesie tworzenia gier, to w ich analizie może raczej prowadzić do zbytniego rozszerzania badań kosztem jego pogłębienia, a na etapie syntezy wniosków utrudniać ich uporządkowanie. Dlatego użycie struktury DDE zostanie dostosowane do celów prowadzonej analizy, przede wszystkim przez odpowiednie przemieszczenie poszczególnych aspektów i pominięcie zbędnych.

DOŚWIADCZENIE TRYLOGII *S.T.A.L.K.E.R.*

Doświadczenie trzech pierwszych części serii *S.T.A.L.K.E.R.* należy traktować łącznie jako doświadczenie całej trylogii, będące wynikiem spójnych założeń projektowych. Wynika to z charakteru rozwoju kolejnych części, w których starano się ulepszyć poszczególne elementy, nie zmieniając całokształtu rozgrywki oraz generalnej wizji Zony (Sakey, 2010, s. 111) – co jest tym bardziej wyraźne w perspektywie krótkich odstępów między premierami kolejnych części – ale także ze specyfiki odwołania do nostalgii graczy, w której może się zacierać świadomość konkretnej części serii ją wywołującej (ta mglistość wspomnień może być rozświetlana konkretyzacją poszczególnych miejsc czy sytuacji).

Zgodnie z przyjętą metodą należy najpierw zdefiniować sam projekt gry. Jego pierwsza część to ogólna koncepcja gry – samej produkcji, nie na przykład jej dystrybucji, jak zaznaczają autorzy (Walk et al., 2017, s. 6) – odnosząca się do opisu świata gry i jej stylu. Zasady gier w trylogii są zasadniczo identyczne w każdej części (z pewnym wyjątkiem w postaci systemu wojny frakcji w *Czystym Niebie*) i zgodne z reprezentowaną hybrydą gatunkową: FPS z elementami survival horroru i RPG. Podstawowym warunkiem zwycięstwa jest przetrwanie i realizacja wszystkich kolejnych zadań głównych, co oznacza jednocześnie realizację całej ścieżki fabularnej (pewnym wyjątkiem są jednoznacznie dobre i złe zakończenia fabularne w pierwszej części).

Świat gry to Zona, obszar obfitujący w rozmaite anomalie, inspirowany częściowo książką Strugackich, a częściowo prawdziwą Strefą Wykluczenia wokół Czarnobylskiej Elektrowni Jądrowej (dalej: „Strefa Wykluczenia”). Świat gry w trzech pierwszych częściach składa się z wyraźnie oddzielonych regionów. Część z nich powtarza się, a część pojawia się jednokrotnie w danej grze, jednak wszystkie razem składają się we względnie spójną całość Zony. Jej konstrukcja jest niejednolita, balansująca między otwartą a półotwartą, z etapami przejścia w zamkniętą. Dostępność regionów zmienia się w trakcie rozgrywki. W części pierwszej wszystkie są dostępne przez całość rozgrywki, w części trzeciej do pewnego etapu rozgrywki jest podobnie, potem natomiast rozgrywka staje się liniowa i nie ma możliwości powrotu do wcześniejszych poziomów. Regiony są od siebie oddzielone i mają wyraźnie określone przejścia, co skutkuje fragmentaryzacją świata. Są one zarazem specyficzne i poddane wspólnym dla całej Zony zasadom, takim jak występowanie miejsc bezpieczeństwa pośród powszechnych zagrożeń środowiskowych, czy też – silnie oddziałujący na przemieszczanie się – system dnia i nocy.

Flora w trylogii symbolizuje przede wszystkim odzyskiwanie przez przyrodę terenu w realiach postapokaliptycznych, ale zdarzają się także jej niebezpieczne wcielenia, jak anomalia roślinna „Spalony Puch”. Fauna stanowi podstawę funkcjonowania niebezpieczeństw. Właściwie wszystkie zwierzęta w Zonie, poza ptakami, występują w formie zmutowanej, jako potwory stanowiące zagrożenia. Społeczność jest bardzo istotna, Zonę zamieszkują różne frakcje o diametralnie odmiennych ideologiach i celach, a pomiędzy nimi występują dość złożone relacje. Zajmowanie stron w tej sieci powiązań stanowi ważny element rozgrywki, decydujący także o możliwościach gracza, posiadanym przez niego wyposażeniu, ale również o miejscach, które może eksplorować, i takich, do których próba wejścia uczyni z niego natychmiastowy cel. W trylogii występują różne postacie, a część z nich pojawia

się we wszystkich częściach. Jednak liczba ich wizualnych przedstawień jest skończona, co oznacza, że modele postaci, w ramach określonych grup, są często identyczne.

Styl artystyczny gier można określić jako spójny nie tylko na płaszczyźnie trzech kolejnych odsłon, ale także w obrębie różnych warstw: graficznej, dźwiękowej, jak i narracyjnej. Styl graficzny trylogii stanowi oryginalne połączenie realizmu, przejawiającego się w szczegółowo odwzorowanych fragmentach przyrody i infrastruktury z postapokaliptycznym klimatem podkreślonym ciemnymi barwami. Podobną stylistykę przyjęto w warstwie dźwiękowej. Ambientowe, realistyczne odgłosy natury, na przykład zwierząt lub wiatru, ale także strzałów, wybuchów czy różnych urządzeń, takich jak detektory, połączono z melancholijną muzyką sprzyjającą poczuciu osamotnienia.

W grach wykorzystano charakterystyczne dla postapokalipsy motywy, w szczególności podkreślając te oparte na książce braci Strugackich, a więc kwestie osamotnienia i ograniczonej ludzkiej zdolności poznawczych, łącząc je jednak z motywami rzeczywistymi, takimi jak katastrofa w Czarnobylu. Narracja jest w dużej mierze środowiskowa, treści kluczowe i drugorzędne są także przekazywane przez dialogi – często dość ubogie – Zona nie sprzyja długim debatom, lecz raczej zwięzłemu przekazywaniu informacji i wrażeń. Przez większość czasu w trylogii historia protagonistów – w każdej grze gracz wciela się w inną postać – nie jest z punktu widzenia świata gry kluczowa, bohaterowie gracza są pozycjonowani jako równoprawni uczestnicy wydarzeń i choć z czasem zyskują stalkerską sławę, nie ma to większego znaczenia dla ich funkcjonowania w Zonie.

Drugi obszar projektu, czyli mechaniki, odpowiadają za survivalowy i częściowo RPG-owy charakter gier. Wszystkie trzy gry są przede wszystkim jednoosobowe, chociaż miały też tryb wieloosobowy, to był on zdecydowanie drugorzędny. Szczególnie istotne obiekty gry to wyposażenie gracza: broń, amunicja, przedmioty leczące, żywność, ubiór, artefakty, przedmioty unikatowe, na przykład potrzebne w danych misjach itd. Ważną klasą obiektów są także skrytki, w których można znaleźć łupy, pojemniki z zasobami, jak też umiejscowione w bazach skrzynie, gdzie gracz może przechowywać ekwipunek. Kluczowymi zasadami gry są te, które dotyczą rozmaitych współczynników warunkujących przeżycie w Zonie.

Interfejs, obejmujący wszystko to, co przekazuje informacje między graczem a grą, cechuje się w trylogii łączeniem standardowych ówczesznie rozwiązań ze staraniem o możliwie największą diegetyzację – na przykład w obrębie dźwięków informujących o zagrożeniach, ale też informacji przekazywanej za pomocą PDA. Kamera w trylogii jest pierwszoosobowa, co zwiększa trudność eksploracji i dodatkowo wpływa na immersję. HUD zmieniał się nieznacznie w kolejnych częściach wizualnie i pod względem ilości przekazywanych informacji, ale ogólnie jest stale obecny i standardowy dla gier FPS tamtego okresu – przekazuje najważniejsze informacje o dostępnych zasobach, stanie postaci i jej umiejscowieniu na mapie, stając się największym przyjacielem stalkera. To, czy nie umknie mu informacja o nieznacznym nawet krwawieniu po ataku niepozornego przeciwnika, czy mało intensywnym promieniowaniu, może być kluczowe dla jego przetrwania. Podobną rolę odgrywają dźwięki, stając się bardzo ważnym diegetycznym elementem interfejsu. To, czy gracz usłyszy charakterystyczny dźwięk anomalii, mutanta, czy upadającego nieopodal granatu, może decydować o jego przetrwaniu. Kluczowe są także dźwięki detektorów, które w sposób najbardziej bezpośredni wyznaczają możliwe kierunki eksploracji. Zaprojektowane interakcje to między innymi

walka, poszukiwanie artefaktów, nawiązywanie dialogów czy wchodzenie w interakcję z przedmiotami.

Drugi kluczowy element struktury DDE to dynamiki, które w trylogii są wysoce emergentne. Złożone interakcje między systemami powodują, że gracz często jest konfrontowany z niespodziewanymi sytuacjami, takimi jak walki pomiędzy przemieszczającymi się stalkerami czy mutantami, a poziom zagrożenia w poszczególnych lokacjach zmienia się w miarę upływu czasu. Kluczowy w tym zakresie okazuje się system A-Life, szerzej opisany w kolejnej sekcji. Podkreśla to niezależność czy wręcz obojętność świata wobec gracza. Walki często są asymetryczne, ale jednocześnie nieprzewidywalne ze względu na dużą losowość – okrążający postać gracza przeciwnicy mogą zostać zaatakowani przez mutanty, co umożliwi mu ucieczkę. Wysoka śmiertelność zachęca raczej do ostrożności, obserwacji i wycofania się, gdy nagroda za ewentualne ryzyko nie jest odpowiednio wysoka. Niedobory amunicji i degradacja broni zachęcają jednocześnie do planowania i improwizacji. Eksploracja wymaga nauki i rozpoznawania wzorców. Bardzo istotne jest indywidualne doświadczenie gracza w serii, nie wystarczy – jak w przypadku wielu gier FPS – nawet wcześniejsze duże obycie z tym gatunkiem. Znajomość zachowania anomalii, zwyczajów mutantów czy przewidywania zagrożeń terenowych stanowi podstawę przetrwania. Wszystko to sprzyja budowaniu w gracz-pokory wobec świata i chęci jego poznania. Właściwie każda walka w odpowiednich okolicznościach może stanowić śmiertelne zagrożenie, zasoby są bardzo ograniczone, a ich zdobywanie i odpowiednie gospodarowanie nimi stanowią ważny czynnik przetrwania. System artefaktów, napędzający eksplorację oraz podejmowanie ryzyka, oferuje przedmioty znacznie zwiększające możliwości protagonisty w sposób charakterystyczny dla klasycznych mechanik rozwoju w grach fabularnych, które można określić mianem hiperludycznych (Conway, 2010).

Trzecia warstwa wyróżniana w DDE, oparta na dwóch pozostałych, to doświadczenie. Pierwszy jego rodzaj to doświadczenie zmysłowe. Wizualna stylistyka postapokaliptyczna, oparta na szczegółowo oddanych pozostałościach cywilizacji i ich postępującej degradacji, zobrazowanie części zagrożeń w taki sposób, że gracz ciągle musi ich wypatrywać (posiadające zdolność stawania się niewidzialnymi pijawki czy subtelne drgania powietrza sygnalizujące śmiertelnie groźne anomalie), a także budująca poczucie nieustannego napięcia warstwa dźwiękowa, tworzą spójne doświadczenie nieprzyjaznego świata, w którym zmysły gracza stanowią ciągle aktywny system alarmowy pozwalający mu przetrwać. Doświadczenie emocjonalne także obejmuje przede wszystkim osamotnienie, ciągłe napięcie i niepokój. Chwile bezpieczeństwa są tymczasowe i jeśli nie wynikają z przebywania w bazach, także dość kruche, ze względu na nieustanną zmienność sytuacji, co potęguje wartość ulgi, jakiej dostarczają. Trylogia wspiera także silnie trzeci rodzaj doświadczenia, a więc intelektualne. Gracz jest zmuszony nie tylko do ciągłej interpretacji wskazówek środowiskowych i funkcjonowania systemów w grach, ale także nadawania znaczenia obserwowanym zdarzeniom i własnym decyzjom w skomplikowanym, niejednoznacznym moralnie świecie.

Dlatego bardzo ważna w trylogii jest rola, jaką odgrywa sam gracz, co DDE pozwala opisać poprzez wykorzystanie koncepcji gracza-podmiotu, którą opracował Miquel Sicart. Gracz-podmiot to podzbiór istoty moralnej i kulturowej, którą stanowi gracz i który do gry nieuchronnie wnosi jego historię kulturową, co także wpływa na finalne doświadczenie (Sicart, 2009, s. 63). Gracz-podmiot nie jest jednak tożsamy z graczem jako takim, te dwie istoty

pokrywają się jedynie częściowo. Gracz-podmiot posiada inne umiejętności niż gracz, może też kierować się innymi wartościami. Jak zauważają autorzy, gracze często wykorzystują gracza-podmiot w niebezpiecznych i niekomfortowych sytuacjach, aby w bezpiecznych warunkach podejmować wyzwania etyczne czy psychologiczne (Walk et al., 2017, s. 8). To prowadzi do elementu DDE szczególnie przydatnego w zrozumieniu doświadczenia oferowanego przez gry z serii *S.T.A.L.K.E.R.*, czyli podkreślonej w tej strukturze roli antagonisty. Autorzy zwracają uwagę, że antagonistą pełni, w rozmaitych odmianach, szczególną rolę w każdej formie sztuki, ponieważ budzi ona zainteresowanie na różnych poziomach świadomości właśnie poprzez konflikt, kontrast czy napięcie. Udana gra jako całość może przyjąć tę rolę, stając się dla gracza wyzwaniem. W takim wypadku granie w dłuższej perspektywie czasowej staje się wielopoziomową – bo angażującą doświadczenie zmysłowe, emocjonalne i intelektualne – podróżą, której odbiór przez gracza-podmiot staje się podstawą indywidualnego postrzegania gry (Walk et al., 2017, s. 10). Perspektywa wyprawy, w której przeciwności wymagające pokonania stanowią immanentną wartość, niczym w górskiej wędrowce, wydaje się idealnie pasować do gier z serii *S.T.A.L.K.E.R.* Twórcy trylogii stworzyli świat, którego przemierzanie jest nieustannym pokonywaniem przeciwności. Nie jest to, jak często bywa w grach, świat zamieszkały przez przeciwników, ale świat, który sam w sobie jest przeciwnikiem. Zona, zresztą w duchu literackiego pierwowzoru i jego późniejszej adaptacji filmowej, sama może być postrzegana jako świat-podmiot, wyraźnie komunikujący różnymi środkami – anomaliami, emisjami, promieniowaniem czy mutantami – graczowi-podmiotowi, że go w sobie nie chce.

## EWOLUCJA TECHNOLOGII W SERII *S.T.A.L.K.E.R.* I JEJ WPŁYW NA ŚWIAT GRY

Dążenie do wiernego odwzorowania Strefy Wykluczenia stanowiło fundament prac studia GSC Game World już na bardzo wczesnych etapach rozwoju serii. Aby osiągnąć ten cel, twórcy osobiście udali się w okolice elektrowni, gromadząc na miejscu materiał referencyjny niezbędny do późniejszej, cyfrowej rekonstrukcji świata. Doskonałym przykładem tych pierwotnych ambicji jest jeden z pierwszych zwiastunów technologicznych z 2003 roku, w którym użyto jeszcze pierwotnego podtytułu gry: *S.T.A.L.K.E.R.: Oblivion Lost – 2003 Tech Trailer* (Malata, 2024, s. 28). Zaprezentowano w nim efektowne, płynne przejście: od nagrania wideo przedstawiającego rzeczywistość elektrownię, poprzez model wygenerowany bezpośrednio na silniku gry, aż po oddalenie kamery do perspektywy gracza – wszystko realizując w jednym ujęciu. To rozwiązanie dobitnie pokazywało zarówno chęć wiernego odwzorowania Zony, jak i zatarcia granicy między rzeczywistością a fikcją – lecz dopiero współczesna technologia pozwoliła twórcom w pełni rozwinąć skrzydła w tej kwestii.

Ta dbałość o detale znalazła bezpośrednie odzwierciedlenie w warstwie wizualnej trylogii z lat 2007–2009, która w dużej mierze opierała się na realistycznych teksturach tworzonych na bazie autentycznych zdjęć. Nie była to wtedy pełna fotogrametria (którą opisano w dalszej części tekstu), lecz proces polegający na pewnym uboższym jej wariantcie: fotografowano konkretne powierzchnie z perspektywy *top-down* (zwrot obiektywu prostopadle do powierzchni), a następnie poddawano jedynie delikatnej obróbce w programach graficznych.

Tak przygotowane grafiki wykorzystywano do tekstuowania modeli 3D w grze. To właśnie ta technika zdecydowała o specyficznej, surowej estetyce produkcji, trwale kształtując wyobrażenie graczy o wyglądzie Zony. Wówczas jednak, mimo autentyczności materiału źródłowego, kluczową barierą okazała się technologia – między innymi ograniczenie rozdzielczości tekstur, które nie pozwalały jeszcze w pełni oddać szczegółowości fotografowanych pierwowzorów. Proces przygotowywania tekstur nie był też zgodny ze współczesnym standardem PBR (*Physically Based Rendering*), którego istotę i znaczenie opisano w dalszej części tekstu.

Skalę przeskoku technologicznego w *S.T.A.L.K.E.R. 2* obrazuje (między innymi) fundamentalna zmiana podejścia do przenoszenia rzeczywistości do świata gry. Choć cel pozostał podobny (wiernie odwzorowanie Strefy Wykluczenia i dążenie do fotorealizmu), to metody jego realizacji uległy rewolucji dzięki zastosowaniu pełnej fotogrametrii. Wspomniana wcześniej metoda wykorzystywania pojedynczych zdjęć ustąpiła miejsca zaawansowanemu procesowi, w którym rzeczywiste obiekty są fotografowane z wielu perspektyw (często są to setki zdjęć wysokiej jakości, wykonywanych dla każdego z obiektów), a następnie przetwarzane przez oprogramowanie w celu wygenerowania kompletnego modelu 3D wraz z teksturami (Verykokou & Ioannidis, 2023). Aby uzyskać ten efekt, twórcy ponownie udali się do Strefy Wykluczenia, skanując tamtejsze powierzchnie i detale, co pozwoliło przenieść prawdziwe obiekty bezpośrednio do trójwymiarowego środowiska. Kluczowym dopełnieniem tego procesu jest technologia Nanite (dostępna w ramach silnika Unreal Engine 5), która umożliwia wyświetlanie scen o niezwykle gęstej siatce geometrycznej, a co za tym idzie – o ogromnym poziomie szczegółowości. W czasach premiery pierwszych odsłon gry wyświetlanie tak złożonej geometrii nie było możliwe (przez dostępną wtedy technologię), co zmuszało twórców do stosowania czasochłonnych uproszczeń i sztuczek wizualnych, które jednak nie mogły równać się z jakością w pełni wymodelowanych obiektów dostępnych obecnie.

Ogromna szczegółowość obiektów gwarantowana przez system Nanite i fotogrametrię ma również bezpośrednie przełożenie na narrację środowiskową. W klasycznej trylogii – ze względu na ograniczenia technologiczne – lokacje często wypełniano powtarzalnymi, mało szczegółowymi modelami, co wyraźnie ograniczało możliwości opowiadania historii samym obrazem. W drugiej części gry twórcy mogą projektować unikalne mikronarracje – np. opuszczone obozowiska z precyzyjnie rozmieszczonymi, zindywidualizowanymi przedmiotami codziennego użytku, śladami walki czy ułożeniem ciał. Taka konstrukcja świata sprawia, że eksploracja nabiera wymiaru niemal archeologicznego: gracz jest nagradzany za powolne, metodyczne badanie otoczenia, z którego może odczytać przebieg minionych wydarzeń bez konieczności lektury tekstowych notatek czy dialogów. Ma to szczególne znaczenie w kontekście tej serii gier, która, jak wspomniano wcześniej, charakteryzuje się dość oszczędną liczbą dialogów i narracji innej niż środowiskowa. Wszystko to potęguje poczucie autentyczności Zony jako miejsca, w którym każda ruina skrywa własną historię. Każde doświadczenie takiej mikronarracji nie tylko potwierdza spójność i wiarygodność świata przedstawionego, ale też zachęca odbiorcę do dalszej eksploracji i odkrywania Strefy Wykluczenia. Zastosowanie fotogrametrii pozwala na rygorystyczne osadzenie Zony w znacznej rzeczywistości, co jest fundamentem zabiegu wyobcowania (Suvin, 2018). Im bardziej fotorealistyczne i znajome wydają się zrujnowane przedmioty codziennego użytku, tym silniej kontrastuje z nimi obcość anomalii.

Równie istotna zmiana zaszła w samym procesie budowania świata gry. Przejście na silnik Unreal Engine 5 otworzyło też przed twórcami dostęp do zaawansowanego ekosystemu zewnętrznych narzędzi, co stanowi wyraźny kontrast względem hermetycznego, autorskiego silnika X-Ray, który napędzał pierwsze trzy odsłony gry *S.T.A.L.K.E.R.* Współczesna technologia pozwala na automatyzację wielu żmudnych procesów – przykładem może być użyty przy produkcji gry system Smart Spline Generator (dostępny w serwisie Fab.com), który proceduralnie generuje i dopasowuje elementy otoczenia, takie jak roślinność czy okablowanie, automatycznie oplatając je wokół dowolnych obiektów. Dzięki takim narzędziom to, co dawniej wymagało ręcznego, precyzyjnego ustawiania każdego detalu, dzieje się w sposób niemal automatyczny z zachowaniem pełnej artystycznej kontroli. Taka optymalizacja procesu twórczego nie tylko przyspiesza produkcję, ale przede wszystkim pozwala artystom skupić się na zagęszczaniu atmosfery i detali, czyniąc Zonę miejscem jeszcze bardziej złożonym i wiarygodnym.

Kolejnym fundamentem technologicznym, który redefiniuje doświadczenie eksploracji w nowej odsłonie serii, jest struktura samego świata gry. W przeciwieństwie do trylogii z lat 2007–2009, gdzie Zona była podzielona na odseparowane lokacje oddzielone ekranami wczytywania, *S.T.A.L.K.E.R. 2* oferuje w pełni otwarty świat pozbawiony tych przerw. Jest to zasługa natywnego narzędzia silnika Unreal Engine 5 o nazwie World Partition. System ten traktuje cały świat jako jeden poziom, automatycznie dzieląc go na mniejsze komórki siatki (tzw. *grid cells*) i dynamicznie zarządzając ich ładowaniem w zależności od dystansu dzielącego je od gracza. Rozwiązanie to działa dwutorowo: optymalizuje grę dla użytkownika, ale też usprawnia pracę deweloperów, którzy w edytorze mogą wczytywać jedynie wybrany fragment mapy, nad którym aktualnie pracują, bez konieczności ładowania do pamięci całej Zony. Z perspektywy designu, eliminacja podziału na poziomy usunęła konieczność projektowania sztucznych barier terenowych czy wąskich przejść, które dawniej służyły do maskowania (uwiarygodniania w kontekście geograficznym) miejsc wczytywania nowych poziomów – co bezpośrednio przełożyło się na zwiększenie swobody eksploracji oraz uzyskanie bardziej naturalnie wyglądających obszarów.

Narzędzie World Partition otwiera również zupełnie nowe możliwości w zakresie wartościowej konstrukcji świata. Oryginalnie, eksploracja głębokich podziemi i tajnych laboratoriów (stanowiących ikoniczny element serii) zawsze wiązała się z przerwaniem rozgrywki ekranem ładowania, co psychologicznie oddzielało „powierzchnię” od „podziemi”. W nowej odsłonie przejścia te są całkowicie płynne. Gracz może swobodnie zejść z otwartego, jasnego terenu wprost do wielopoziomowych, klaustrofobicznych kompleksów badawczych bez jakiegokolwiek pauzy. Taki zabieg projektowy nie tylko potęguje immersję, ale wręcz zmienia dynamikę eksploracji – usuwa mianowicie bezpieczną barierę (ekran wczytywania), za którą dawniej można było na chwilę odetchnąć. Przestrzeń Zony staje się dzięki temu jednym, nieprzerwanym kontinuum zagrożenia, zmuszając gracza do płynnej adaptacji między skrajnie różnymi typami środowisk. Eliminacja bezpiecznych stref buforowych, jakimi dawniej były ekrany ładowania, sprawia, że świat gry w sposób nieprzerwany stawia opór możliwościom poznawczym gracza. Wraz z przerwami w rozgrywce znikają też przewidywalne momenty, w których można było na moment odpocząć i „zresetować” swoją percepcję. Płynne przejścia między lokacjami potęgują emergentny chaos świata, co stanowi przykład chwytu udziwnienia (Szkłowski, 2007).

Wymusza to ciągłą czujność i nie pozwala odbiorcy na zastosowanie sprawdzonych kategorii zachowań, realizując tym samym w praktyce koncepcję utrudnionej formy.

Taka konstrukcja świata ma również ogromny potencjał do generowania sytuacji emergentnych, w których mechaniki działające na powierzchni organicznie wchodzą w interakcję z tymi przypisanymi do podziemi. Dobrą ilustracją tego zjawiska (opartą na własnej obserwacji mechanik podczas eksploracji świata *S.T.A.L.K.E.R. 2*) jest sytuacja osaczenia bohatera w pionowym szybie. Podczas schodzenia po drabinie gracz dostrzega wylaniającą się z ciemności chmurę wygłodniałych szczurów, podczas gdy z góry dobiegają go odgłosy grasującej pijawki (ang. *bloodsucker*, jednego z groźniejszych mutantów). Postać zostaje poniekąd uwięziona w tej pozycji, stając przed koniecznością konfrontacji z jednym z zagrożeń. W tym samym czasie na zewnątrz trwa burza, a dzięki otwartej konstrukcji świata pioruny interaktywnie uderzają w powierzchnię (co jest kolejną technologiczną nowością w serii, opisaną szerzej w dalszej części artykułu). W zaobserwowanym przypadku, podczas gdy bohater czekał na drabinie dłuższą chwilę, planując dalsze akcje, bliskie wyładowanie atmosferyczne zabiło znajdującą się na górze pijawkę, o czym najpierw świadczył huk pioruna oraz nagłe ustanie dźwięków grasującego mutantu. Po powrocie na powierzchnię i ujrzeniu martwej pijawki wertykalna otwartość świata pozwoliła na zastosowanie nowej taktyki: zbadanie dolnego szybu światłem latarki, a następnie zrzucenie granatu wprost w stado szczurów przed ponownym zejściem. W oryginalnej trylogii, z uwagi na ekrany ładowania oddzielające lokacje (będące *de facto* osobnymi poziomami), takie płynne przenikanie się zjawisk pogodowych, sztucznej inteligencji mutantów i manewrów gracza nie było możliwe.

Otwartość świata idzie w parze z nową jakością wrażeń zmysłowych, osiągniętych m.in. dzięki użyciu systemu Niagara: zaawansowanego narzędzia do tworzenia efektów cząsteczkowych, dostępnego w ramach silnika Unreal Engine 5. Jego odpowiednie wykorzystanie pozwoliło twórcom wykreować dynamiczne zjawiska pogodowe oraz anomalie o niespotykanej dotąd złożoności wizualnej. W nowej odsłonie serii zjawiska te przestały być jedynie statycznym tłem: stały się integralną, niebezpieczną częścią rozgrywki. Dobrym przykładem tej zmiany są gwałtowne burze, podczas których pioruny uderzają w losowych miejscach w bliskim sąsiedztwie gracza. Co istotne, nie jest to wyłącznie efekt graficzny – wyładowania te są w pełni symulowane i mogą porazić, a nawet uśmiercić zarówno gracza, jak i postacie niezależne (NPC), co wręcz wymusza na odbiorcy znacznie większy respekt wobec zmieniających się warunków atmosferycznych. Możliwości systemu Niagara pozwoliły również na stworzenie tzw. arcyanomalii – unikalnych, potężnych zjawisk, które dzięki skomplikowanym symulacjom cząsteczkowym trwale zapadają w pamięć i urozmaicają doświadczenie płynące z gry. Omawiany system charakteryzuje się wysokim stopniem tzw. parametryzacji, czyli możliwością zmiany praktycznie każdego aspektu symulacji cząsteczkowych – to z kolei umożliwia np. zaprojektowanie interakcji między różnymi systemami cząsteczek. Przykładem może tu być arcyanomalia przypominająca trąbę powietrzną, która wchodzi w interakcję z innymi cząsteczkami obecnymi w świecie gry, na przykład z leżącymi liśćmi, gwałtownie wzbijając je w powietrze. Można tu wręcz mówić o swego rodzaju efektach emergentnych, wynikających z pseudolosowej interakcji dwóch niezależnych podsystemów.

Ewolucję technologiczną widać także w projektach postaci i ich ekwipunku, gdzie twórcy konsekwentnie realizowali strategię łączenia nostalgii z nowoczesnością. Doskonałym

przykładem jest tu kombinezon ochronny jednej z frakcji (PSZ-5D): zachowano jego charakterystyczny, ikoniczny wręcz design, znany weteranom serii, jednocześnie wzbogacając go o niespotykaną wcześniej liczbę detali. Stało się to możliwe dzięki zastosowaniu wspomnianego wcześniej standardu PBR (*Physically Based Rendering*). Technika ta symuluje fizyczne zachowanie światła na różnych powierzchniach, co sprawia, że elementy gumowe, metalowe czy tekstylne reagują na oświetlenie w sposób odmienny i realistyczny – w przeciwieństwie do „płaskich” tekstur z oryginału (Karis, 2013). Podobny zabieg zastosowano w przypadku kluczowych postaci niezależnych, takich jak na przykład handlarz Sidorowicz. Jego wizerunek, głęboko zakorzeniony w pamięci graczy, w drugiej części gry został odtworzony z wyjątkową starannością: zastosowana technologia pozwoliła na zachowanie jego tożsamości przy jednoczesnym skoku jakościowym. Dzięki gęstej siatce geometrii oraz zaawansowanym materiałom PBR, znana twarz zyskała na wiarygodności, stając się swego rodzaju nowoczesną reinterpretacją ikony serii.

Jak wspomniano wcześniej, w tej serii gier postać gracza nie jest przedstawiana jako kluczowa z perspektywy świata gry. Pierwotnie owa niezależność miała być akcentowana jeszcze wyraźniej: razem z pierwszymi zapowiedziami gry, twórcy deklarowali możliwość ukończenia głównej osi fabularnej bez udziału gracza. W przypadku gdy gracz zbyt długo eksplorowałby świat, jedna z symulowanych postaci niezależnych (NPC) miała mieć możliwość ukończenia gry. Funkcja ta była ówczasie wykorzystywana jako silny argument marketingowy i innowacyjna mechanika gry, lecz ostatecznie zrezygnowano z tego pomysłu. Mimo to pokazuje on, jak istotnym elementem projektu był zamysł świata funkcjonującego niezależnie od gracza. Dzięki temu Zona wydaje się miejscem żywym, w którym wydarzenia zachodzą niezależnie od obecności i działań głównego bohatera. W rezultacie doświadczenie eksploracji świata w grze opiera się na nieustannej obserwacji otoczenia, adaptacji do zmieniających się warunków oraz konieczności wypracowania własnych strategii przetrwania. Taka koncepcja nie tylko wzmacnia immersję, ale również sprzyja powstawaniu unikalnych historii gracza (na przykład dzięki wspomnianym wcześniej narracjom emergentnym), wpisujących się w szerszy kontekst narracyjny Zony.

Wrażenie, że Zona żyje własnym życiem, ma techniczne uzasadnienie przede wszystkim w trylogii z lat 2007–2009, w której zastosowano system ALife. Symulował on zachowanie setek wirtualnych istot (zarówno ludzi, jak i mutantów), zarządzając ich rutyną, migracjami, walkami o terytorium czy odpoczynkiem, nawet gdy znajdowali się oni daleko poza zasięgiem wzroku gracza (w tzw. trybie offline). W grze *S.T.A.L.K.E.R. 2* system ten ewoluował w *A-Life 2.0*, który w założeniach miał symulować ekosystem Zony w sposób jeszcze bardziej kompleksowy. W praktyce jednak, w wersji premierowej, mechanika ta działa w ograniczonym zakresie, tworząc tzw. bańkę symulacyjną wokół gracza. Specyfika ta wpływa bezpośrednio na poczucie autentyczności świata podczas eksploracji. W klasycznej trylogii, dzięki działaniu symulacji w tle (offline *A-Life*), ominięty patrol czy stado mutantów kontynuowały swoją podróż, mogąc wpłynąć na sytuację w innym rejonie mapy. W nowej odsłonie, ze względu na ograniczenia „bańki symulacyjnej”, działania te tracą na znaczeniu – obiekty po opuszczeniu strefy renderingu po prostu znikają. Sprawia to, że ostrożne planowanie tras czy śledzenie ruchów frakcji staje się w pewnym sensie iluzoryczne, ponieważ świat poza bezpośrednim zasięgiem wzroku gracza „zastyga” lub resetuje się, zamiast żyć własnym życiem. Głównym

problemem jest tu brak ciągłości wydarzeń i trwałości zmian w obrębie systemu – spotykane postacie niezależne i inne istoty są generowane w sposób pseudolosowy w określonym promieniu wokół gracza. W momencie, gdy gracz opuści obszar tak stworzonej „iluzji” żyjącej Zony, postacie te są usuwane z pamięci gry, by przy następnej okazji być zastąpione nowym zestawem wygenerowanych proceduralnie istot (proceduralnie, czyli w sposób pseudolosowy: na przykład system komponuje postać z listy gotowych elementów, według reguł świadomie określonych przez twórców w kodzie gry). Warto zaznaczyć, że w tym przypadku proceduralna generacja obejmuje elementy takie jak imię i pseudonim postaci, wyposażenie oraz wygląd. Jest to możliwe dzięki jednemu z narzędzi, które przygotowano na potrzeby gry, korzystając z systemu wizualnego programowania Blueprint: pozwala ono na szybkie generowanie różnych wariantów postaci, uwzględniając elementy takie jak kształt twarzy, cera, włosy, akcesoria czy nawet uzębienie.

Praktycznie wszystkie wspomniane wcześniej technologiczne usprawnienia znajdują swoją kulminację w jednym z najbardziej rozpoznawalnych elementów serii: scenach przy ognisku. W uniwersum gry stanowią one „archetypiczny” moment wytchnienia i tymczasowego bezpieczeństwa, kontrastujący z obcym, nieprzyjaznym środowiskiem Zony. Sceny takie tworzone były zarówno poprzez ręczne rozmieszczanie uczestniczących w nich postaci niezależnych (głównie w obrębie istotnych fabularnie lokacji) oraz poprzez proceduralną generację, gdzie rozmaite punkty terenowe z ogniskami mogą stać się miejscem odpoczynku dla stalkerów wygenerowanych przez wspomnianą wcześniej symulację naśladującą system A-Life. Centralnym punktem spotkań przy ognisku niezmiennie pozostaje gitara, która w najnowszej odsłonie przestała być jedynie rekwizytem w rękach postaci niezależnych. Twórcy wprowadzili w pełni funkcjonalną mechanikę, pozwalającą graczowi na samodzielne odgrywanie na niej melodii w dowolnym miejscu świata gry. Immersyjność tego doświadczenia jest efektem synergii wszystkich omawianych wcześniej technologii: szczegółowy model instrumentu i otoczenia (oparty na fotogrametrii i systemie Nanite) współgra tu z systemem dynamicznego oświetlenia Lumen. To właśnie Lumen odpowiada za realistyczne odbicia światła i cienie rzucane przez płomień na różne powierzchnie, co w połączeniu z warstwą audio buduje wyrazistą, unikalną atmosferę.

Warto jednak podkreślić, że wpływ systemu Lumen na doświadczenie gracza nie ogranicza się wyłącznie do kameralnych scen w skali mikro. Oświetlenie to odgrywa fundamentalną rolę również w skali makro, drastycznie zmieniając charakter eksploracji w zależności od pory dnia. Dynamiczne, globalne oświetlenie w czasie rzeczywistym sprawia, że nawigacja po zmroku staje się wyzwaniem o zupełnie innej dynamice niż w pierwszych trzech odsłonach gry. W starym silniku X-Ray nocne cienie były w dużej mierze statyczne lub opierały się na uproszczonych algorytmach. W nowej odsłonie dużą rolę gra światło emitowane przez naturalny cykl dobowy (na przykład światło księżyca), blask specyficznych anomalii, wyładowania atmosferyczne czy kierunkowe latarki postaci niezależnych – wszystkie te czynniki w czasie rzeczywistym (tzw. *realtime*, dynamicznie podczas gry) przekształcają wizualny odbiór geometrii terenu. Naturalne odbicia światła od powierzchni (tzw. *bounce light*) sprawiają, że mocno zacienione obszary mogą zostać nagle rozświetlone za sprawą wielu rozmaitych, dynamicznych źródeł – odsłaniając zagrożenie, wartościowe przedmioty lub istotne punkty orientacyjne. Ta kompleksowa interakcja dynamicznego oświetlenia ze światem gry zmusza

gracza do ciągłej adaptacji: miejsca, które za dnia stanowiły wyraźny punkt orientacyjny, w nocy potrafią całkowicie zmienić swój wizualny charakter, potęgując uczucie dezorientacji i obcości środowiska. Kluczowym aspektem tego systemu (i znacznie odróżniającym go od trylogii na silniku X-Ray) jest jego dynamiczność, czyli obliczanie odbić światła w czasie rzeczywistym (Sobchyshak et al., 2026). System ten pozwala na bardziej naturalny wpływ cyklu dnia i nocy na świat gry oraz na interakcję z różnymi źródłami światła (lub obiektami odbijającymi światło) tworzącymi się w sposób emergentny.

Dzięki zastosowanej technologii proces konstrukcji świata nie kończy się za drzwiami studia GSC. Przejście na silnik Unreal Engine 5 pozwoliło twórcom na łatwiejsze udostępnienie graczom oficjalnego pakietu narzędzi moderskich (tzw. Zone Kit), co stanowi fundamentalną zmianę względem zamkniętej architektury autorskiego silnika X-Ray. Co więcej, produkcja została oficjalnie zintegrowana z zewnętrzną platformą mod.io, wprowadzając przełomową dla serii nowość: obsługę modyfikacji w trybie międzyplatformowym. Oznacza to, że zawartość tworzona przez społeczność może być łatwo instalowana nie tylko na komputerach osobistych, ale również na konsolach. Udostępnienie społeczności takich zaawansowanych edytorów demokratyzuje proces światotwórstwa. Gracze otrzymują możliwość bezpośredniej ingerencji w topografię, parametry symulacji czy zasady rządzące Zoną. Narzędzia moderskie pozwalają im zatem przejść z roli eksploratorów w rolę współtwórców (Bilińska-Reformat et al., 2020). Co więcej, w kontekście zjawiska nostalgii jest to kluczowy krok – to właśnie takie oddolne, tworzone przez lata modyfikacje pomogły tej grze przetrwać w świadomości odbiorców przez długie lata po premierze. Opisane tu nowoczesne zaplecze technologiczne *S.T.A.L.K.E.R. 2* może ten proces znacznie ułatwić i udostępnić go nowej generacji graczy.

Warto jednocześnie podkreślić, że dzięki stałemu wsparciu deweloperskiemu cyfrowa Zona pozostaje „żywym organizmem” również w wymiarze technicznym. Twórcy nieustannie udoskonalają swoje dzieło, co widoczne jest na przykładzie kolejnych aktualizacji gry (na przykład ewolucja oprawy i mechanik między wersjami premierowymi a późniejszymi aktualizacjami). Ten proces ciągłych zmian sprawia, że nawet dla osób, które spędziły w grze dziesiątki godzin, powrót do Strefy Wykluczenia po przerwie może wiązać się z odkrywaniem jej na nowo, przynajmniej w pewnym stopniu. Nieznany, ewoluujący aspekt świata gry (wynikający zarówno z działania systemów symulacyjnych, jak i ingerencji twórców) sprawia, że Zona potrafi zaskoczyć nawet weteranów serii, utrzymując balans między tym, co znane i nostalgiczne, a tym, co wciąż obce i nieodkryte.

## ZMIANY W *S.T.A.L.K.E.R. 2: SERCE CZARNOBYLA* WZGLĘDEM TRYLOGII

Zasadnicze zmiany w zakresie projektu dotyczą przede wszystkim samej konstrukcji świata, który stanowi teraz całość bez ściśle wyznaczonych miejsc przejścia pomiędzy większością lokacji. Dodatkowo podkreśla to balon w Zalisji, widoczny z wielu odległych miejsc w Zonie punkt orientacyjny, spajający świat gry. Sama mapa świata wciąż jest podzielona na regiony, z których część jest zupełnie nowa, a część to miejsca znane już z trylogii, jednak poddane znacznym zmianom topograficznym, które można określić jako ogólne i szczegółowe. Te

pierwsze dotyczą rozmieszczenia regionów względem siebie. Na przykład Kordon, mający zasadniczo podobną konstrukcję jak oryginalna, jednak wcześniej graniczący z regionami Wysypisko i Bagna, graniczy teraz z regionami Dzika Wyspa, Pomniejsza Zona i Zaton. Zmiany w zakresie topografii szczegółowej dotyczą natomiast samej konstrukcji regionów. Chociaż znajdują się w nich dawne lokacje, są one dużo bardziej rozbudowane i nie zawsze zgodne z wcześniejszą mapą świata. Przykładem może być Zaton, który zawiera znane miejsca, takie jak statki Szewczenko i Sułańsk (Skadowsk), Stara Barka czy Dźwigi Portowe, jednak na południe od statku Szewczenko, gdzie wcześniej znajdowały się jeszcze inne lokacje, dziś jest stanowiąca granicę mapy linia brzegowa. Oczywiście całość zmian w zakresie topografii świata, mająca na celu zarazem jego odświeżenie, jak i urealnienie, nie byłaby możliwa bez nowych technologii, jak opisane wcześniej narzędzie World Partition.

W *S.T.A.L.K.E.R. 2* flora i fauna funkcjonują podobnie, poza tą różnicą, że pojawiły się nowe mutanty, jak opancerzony łoś, czy też nowe anomalie, także unikatowe, w tym Pole Maków, usypiające stalkera, który na nie wejdzie. To właśnie te arcyanomalie wydają się największą zmianą w samym ekosystemie Zony, a ich pojawienie się nie byłoby możliwe bez nowych rozwiązań, takich jak opisany system Niagara.

W najnowszej odsłonie serii warto zwrócić uwagę na dwa aspekty związane z postaciami. Po pierwsze są one dużo bardziej zindywidualizowane – w zasadzie trudno jest spotkać w Zonie dwie postaci wyglądające dokładnie tak samo – ale też dużo realistyczniej oddane, jak w opisanym przypadku Sidorowicza. Po drugie pojawiły się postaci czarnoskóre i kobiece. Zmiany w zakresie wprowadzenia postaci czarnoskórych czy kobiecych są raczej oparte na zmianach społeczno-kulturowych w zakresie zwiększania inkluzywności, jednak indywidualizacja wizualna jest oczywiście ściśle związana ze zmianami technologicznymi. Chociaż stylistyka pozostała zasadniczo podobna, to na pewno pogłębiono warstwę realistyczną w zakresie grafiki, ale także narracji, na przykład w historii Mitiaja stanowiącej oś jednego z zadań, która nawiązuje do katastrofy w Czarnobylu w stopniu niespotykanym we wcześniejszych odsłonach serii. O ile zmiany w zakresie grafiki są oparte na rozwoju technologicznym, to te w zakresie narracji (oczywiście poza opisanymi wcześniej możliwościami rozwoju narracji środowiskowej) wynikają tylko z decyzji projektowej.

Pewną dość subtelną różnicą dotyczącą obiektów gry jest wizualne funkcjonowanie artefaktów, które można teraz dokładnie obejrzeć. Ze względu na to, że stanowią one swoiste klejnoty Zony, napędzające eksplorację, wzmacnia to doświadczenie poszukiwania skarbów.

Bardzo ważnym czynnikiem wpływającym na dynamikę w trylogii był system A-Life. Chociaż, jak wykazano wcześniej, system A-Life 2 nie działa zgodnie z oczekiwaniami, to jednak inne zmiany technologiczne otworzyły pole dla generowania dynamik wcześniej niedostępnych, jak w opisanym przykładzie schodzenia pod powierzchnię Zony bez ekranu ładowania.

W *S.T.A.L.K.E.R. 2* kamera wciąż jest pierwszoosobowa, ale interfejs jest już inny, przede wszystkim dużo bardziej subtelny – większość informacji nie jest stale widoczna, a wśród nich minimapa. Informacje o lokalizacji zadań czy przeciwników są teraz przekazywane na poziomym pasku w górze ekranu w taki sposób, że gracz ciągle widzi, w jakim kierunku ma podążać. Można także zauważyć dalszą diegetyzację, widoczną na przykład w uzasadnianiu informacji o transakcjach wprowadzaniem waluty elektronicznej, tak zwanych kuponów.

Przywołana wcześniej perspektywa wyprawy, stanowiącej przeciwność dla gracza-podmiotu i jej znaczenie dla odbioru przez niego gry, jest kluczowa dla zrozumienia doświadczenia, jakie dana produkcja może generować. Percepcja podróży-antagonisty staje się wypadkową interpretacji świata gry i decyzji podejmowanych przez gracza-podmiot, które zależą od jego indywidualnych upodobań i aktualnego nastroju – jest to zatem ten poziom, na którym projektant nie ma już kontroli nad funkcjonowaniem gry. Dlatego twórcy DDE wskazują na kluczowe znaczenie znajomości docelowej grupy odbiorców i dostosowania gry do jej oczekiwań. Chociaż nie gwarantuje to sukcesu, znacznie zwiększa szansę na dobre przyjęcie gry (Walk et al., 2017, s. 10). Dlatego podstawową zmianą w doświadczeniu, poza wskazanymi wcześniej elementami, są modyfikacje wynikające z uwzględnienia gracza-podmiotu. Doświadczeni gracze serii tęsknią do jej najbardziej charakterystycznych aspektów, ale często mają za sobą doświadczenie wielu późniejszych gier i z pewnością nie chcieliby, żeby ich wymarzona gra okazała się archaiczna. Dla wielu nowych graczy silniejszym motywem od samej renomy serii może być chęć sprawdzenia jednej z pierwszych gier AAA stworzonych w Unreal Engine 5. Powoduje to, że generowane doświadczenie musi dużo bardziej oddziaływać na zmysły. Wpływa to na samą konstrukcję świata, ponieważ Zona zaczęła obfitować w różne widowiskowe widoki. Pojawiły się unikatowe, efektowne anomalie, jak też miejsce wręcz stworzone do podziwiania Zony. Jednocześnie wydaje się, że twórcy *S.T.A.L.K.E.R. 2* stworzyli grę, której doświadczenie zaspokaja nostalgię graczy. Rozwijając sformułowaną wcześniej metaforę górskiej wyprawy, można powiedzieć, że twórcy zaprosili graczy na wyprawę w znanym im już paśmie, ale zupełnie nowymi szlakami. W efekcie chociaż Zona różni się – inaczej wygląda, wędrujący po niej poznają inne tereny – to jednak zachodzą też do znanych miejsc, chociaż czasem widzianych z odmiennych perspektyw. Przede wszystkim jednak samo doświadczenie wyprawy jest podobne – wciąż trzeba uważać na niebezpieczeństwa, schroniska – chociaż inne – wciąż zapewniają chwilę wytchnienia i bezpieczeństwa. Wszystkie oparte na rozwoju technologii zmiany w konstrukcji świata zwiększyły możliwy zasięg wędrowki, wpłynęły na towarzyszące jej wizualne doświadczenie, jednak nie zmieniły jej zasadniczego sensu opartego na wyzwaniu.

## ZAKOŃCZENIE

Podsumowując, można stwierdzić, że twórcy *S.T.A.L.K.E.R. 2* pogodzili ze sobą nostalgię i obcość, nie tylko umiejętnie łącząc stare elementy z nowymi, ale przede wszystkim przeobrażając te pierwsze i świadomie odwołując się do nostalgii. W efekcie Zona znów jest obca, ale w jakiś sposób także znajoma.

Twórcy wykorzystali w tym celu możliwości, jakie przyniósł rozwój technologiczny. To otwiera pierwszy z potencjalnych kierunków dalszych badań, czyli krytykę wykorzystania w projektowaniu specyficznych doświadczeń postępu technologii produkcji gier, który wydaje się najczęściej oceniany przez pryzmat kilku powtarzających się aspektów, takich jak wizualna doskonałość czy nadużywana marketingowo immersyjność.

Drugim kierunkiem jest kontekst światotwórstwa. Dawne światy gier powracają w kontynuacjach serii często po wielu latach. Magnetyzm światów fantastycznych często opiera

się na ich obcości, więc napięcie pomiędzy obcością świata i nostalgią za nim, które rodzi się w nowym środowisku technologicznym, stanowi uniwersalne wyzwanie projektowe, a niniejszy artykuł może stanowić przyczynek do dalszych badań nad nim.

## BIBLIOGRAFIA

- Bilińska-Reformat, K., Dewalska-Opitek, A., & Hofman-Kohlmeyer, M. (2020). To mod or not to mod – An empirical study on game modding as customer value co-creation. *Sustainability*, 12(21), 9014. <https://doi.org/10.3390/su12219014>
- Conway, S. (2010). Hyper-ludicity, contra-ludicity, and the digital game. *Eludamos: Journal for Computer Game Culture*, 4(2), 135–147.
- Fenty, S. (2008). Why old school is „cool”: A brief analysis of classic video game nostalgia. W: Z. Whalen & L. N. Taylor (red.), *Playing the past: History and nostalgia in video games* (s. 19–31). Vanderbilt University Press.
- Garda, M. B. (2013). Nostalgia in retro game design. W: *Proceedings of DiGRA 2013: De-Fragging game studies*. <https://doi.org/10.26503/dl.v2013i1.651>
- Juul, J. (2010). Gra, gracz, świat: w poszukiwaniu sedna growooci (M. Filiciak, tłum.). W: M. Filiciak (red.), *Światy z pikseli: Antologia studiów nad grami komputerowymi* (s. 37–61). Wydawnictwo SWPS Academica.
- Karis, B. (2013). *Real shading in Unreal Engine 4*. W: *SIGGRAPH 2013 course: Physically based shading in theory and practice*. <https://cdn2.unrealengine.com/Resources/files/2013SiggraphPresentationsNotes-26915738.pdf>
- Malata, T. (2024). *Representation of Eastern Europe in videogames: A case study of “Stalker” and “Pathologic”*. <https://dspace.cuni.cz/handle/20.500.11956/191854>
- Sakey, M. (2010). Alone for all seasons: Environmental estrangement in *S.T.A.L.K.E.R.* W: D. Davidson (red.), *Well played 2.0: Games, value and meaning* (s. 98–124). ETC Press.
- Sicart, M. (2009). *The ethics of computer games*. MIT Press.
- Sobchyshak, O., Berrezueta-Guzman, S., & Wagner, S. (2026). Pushing the boundaries of immersion and storytelling: A technical review of Unreal Engine. *Displays*, 91, 103268. <https://doi.org/10.1016/j.displa.2025.103268>
- Strugacki, A., & Strugacki, B. (1974). *Piknik na skraju drogi* (I. Lewandowska, tłum.). Iskry.
- Suvin, D. (2018). O poetyce gatunku science fiction (K. M. Maj, tłum.). *Creatio Fantastica*, 59(2), 9–24. <https://doi.org/10.5281/zenodo.3311557>
- Szkłowski, W. B. (2007). Sztuka jako chwyt (R. Łużny, tłum.). W: A. Burzyńska & M. P. Markowski (red.), *Teorie literatury XX wieku: Antologia* (s. 95–111). Społeczny Instytut Wydawniczy Znak.
- Walk, W., Görlich, D., & Barrett, M. (2017). *Design, dynamics, experience (DDE): An advancement of the MDA framework for game design*. [https://www.researchgate.net/publication/315854140\\_Design\\_Dynamics\\_Experience\\_DDE\\_An\\_Advancement\\_of\\_the\\_MDA\\_Framework\\_for\\_Game\\_Design](https://www.researchgate.net/publication/315854140_Design_Dynamics_Experience_DDE_An_Advancement_of_the_MDA_Framework_for_Game_Design)
- Verykokou, S., & Ioannidis, C. (2023). An overview on image-based and scanner-based 3D modeling technologies. *Sensors*, 23(2), 596. <https://doi.org/10.3390/s23020596>

#### FILMOGRAFIA

*Stalker* (1979). A. Tarkowski (reż.). ZSRR.

#### LUDOGRAFIA

*S.T.A.L.K.E.R.: Cień Czarnobyla* (2007) [PC]. GSC Game World (prod.); THQ (wyd.).

*S.T.A.L.K.E.R.: Czyste Niebo* (2008) [PC]. GSC Game World (prod.); Deep Silver (wyd.).

*S.T.A.L.K.E.R.: Zew Prypeci* (2009) [PC]. GSC Game World (prod. i wyd.).

*S.T.A.L.K.E.R. 2: Serce Czarnobyla* (2024) [PC]. GSC Game World (prod. i wyd.).

#### CHANGES IN WORLD DESIGN AND EXPLORATION IN THE *S.T.A.L.K.E.R.* SERIES IN THE CONTEXT OF NOSTALGIA, STRANGENESS, AND TECHNOLOGICAL DEVELOPMENT

This article will focus on the changes in the world's design and exploration that have taken place in the game *S.T.A.L.K.E.R. 2: Heart of Chernobyl* (2024) compared to earlier games in the series. The starting point is the observation that the game developers faced a unique challenge. First, they had to reconcile two, to some extent contradictory, factors – the nostalgia of the series' fans for the old game world and its strangeness, which is a fundamental feature of the Zone. Second, they also had to account the significant technological changes in game production that occurred between the latest instalment of the series and its predecessor, *Call of Prip'yat* (2009). The article is divided into three main sections. The first section describes the experience of the first three parts of the series using the DDE structure, with particular emphasis on the game world and its exploration. The second section describes the aforementioned technological changes and their impact on the design of *S.T.A.L.K.E.R. 2*. The third section compares the most important changes in the latest instalment of the series with the findings concerning the trilogy from 2007–2009.

Keywords: player experience, *S.T.A.L.K.E.R. 2: Heart of Chernobyl*, DDE structure, Unreal Engine 5, Zone

Zgłoszenie tekstu: 4.03.2026

Recenzje: 14.04.2026

Akceptacja: 24.04.2026

Publikacja online: 30.06.2026