SteamOS, Proton i Steam Deck

Valve dwa razy próbowało zrobić z Linuksa platformę do gier: za pierwszym razem chciało, żeby studia pisały porty, i przegrało; za drugim razem postanowiło, że Linux będzie udawał Windows — i w ten sposób najstabilniejszym „API Linuksa” dla gier stało się Win32 z Direct3D.

To jest historia SteamOS od zdania Gabe'a Newella o Windows 8 jako „a catastrophe for everyone in the PC space” w lipcu 2012 roku do Steam Machine za ponad tysiąc dolarów i gogli Steam Frame na procesorze ARM w 2026. Po drodze jest Debian, na którym w 2013 roku stanął pierwszy SteamOS, kilkanaście firm, które w 2015 roku sprzedawały Steam Machines, i cicha klapa, którą Valve przyznało w 2018 roku zdaniem „aren't exactly flying off the shelves”. Potem przychodzi Proton — zmodyfikowany Wine z DXVK — i Steam Deck, na którym SteamOS 3 jest „Arch-based”, ma dwie kopie systemu i katalog główny tylko do odczytu. Tekst rozkłada obiegową opowieść na człony, pokazuje, co w urządzeniach Valve jest „systemem”, jak działa ocena Deck Verified, dlaczego anti-cheat nie został „rozwiązany w 2021 roku” i co z tego wynika dla studia gier, które musi dziś testować buildy pod Protonem.

> Umiejscowienie w serii: to piąta strona księgi „Konsole”, po **Konsole bez systemu: od Ponga do PlayStation**, **PlayStation: od BIOS-u do FreeBSD**, **Xbox: konsola na jądrze NT** (tam ROG Xbox Ally — lustrzane odbicie Decka) i **Nintendo: od GameCube'a do Horizonu**; szósta to **Konsole przenośne i ich systemy**. Arch, CachyOS, Bazzite i ankietę Steama w rozbiciu na dystrybucje opisują **Dystrybucje Linuksa: rodowód** i **Linux i GNU**; Newella jako testera Windows 1.0 — **Windows 1.0 i 2.x**; system, na który Valve się obraziło — **Windows 8 i 8.1**; spór o to, czy Wine to emulator — **Windows Subsystem for Linux**; Steama na Chromebookach i wcześniejsze partycje A/B — **ChromeOS i ChromeOS Flex**.

□□ Skróty użyte na tej stronie (79)

Skrót	Co znaczy
A/B	dwa zestawy partycji z kopiami systemu; aktualizacja trafia do zestawu, który nie jest używany
ABXY	cztery przyciski akcji pada
ACO	kompilator shaderów dla sterownika RADV
AI	Artificial Intelligence: sztuczna inteligencja; centra danych AI windowały ceny pamięci

Skrót	Co znaczy
AMD	Advanced Micro Devices: producent procesorów i grafiki w Decku i Steam Machine
API	Application Programming Interface: zestaw funkcji, które system udostępnia programom
APU	procesor i grafika w jednym układzie AMD
ARM, ARM64	architektura procesorów, na której działa Steam Frame
AV1, VP9	otwarte kodeki wideo zalecane przez Valve zamiast WMF
BIOS	Basic Input/Output System: oprogramowanie startowe zapisane w pamięci stałej komputera lub konsoli
BSD	Berkeley Software Distribution; licencja „w stylu BSD” — liberalna licencja, pierwsza licencja Wine
BSD-3-Clause, GPLv2, LGPL	licencje oprogramowania: Protona, modułów jądra Linuksa i Wine
CC0, CC BY, CC BY-SA, CC BY-ND, CC BY-NC-SA, NC	licencje Creative Commons zdjęć; NC — tylko do użytku niekomercyjnego
CES	Consumer Electronics Show: targi elektroniki w Las Vegas
CTO	Chief Technology Officer: dyrektor techniczny firmy
D3D8	Direct3D 8
DDR5, LPDDR5, GDDR6	rodzaje pamięci RAM; GDDR6 — pamięć grafiki
DHCP	protokół przydzielania adresów IP w sieci
DRM/KMS	mechanizmy jądra Linuksa do sterowania wyświetlaniem obrazu
DX	skrót od DirectX
DXVK	biblioteka tłumacząca Direct3D 8–11 na Vulkan
EA	Electronic Arts: wydawca Apex Legends i Battlefield
EAC	Easy Anti-Cheat: zabezpieczenie przed oszustami należące do Epic
FAQ	lista najczęściej zadawanych pytań
FP32, GFLOPS, TFLOPS	obliczenia zmiennoprzecinkowe pojedynczej precyzji; miliardy i biliony takich operacji na sekundę
FSR	FidelityFX Super Resolution: skalowanie obrazu AMD
GNU	GNU's Not Unix: projekt wolnego oprogramowania, z którego narzędzi korzystają systemy linuksowe
GPU	Graphics Processing Unit: procesor graficzny
GTA	Grand Theft Auto: seria gier Rockstar

Skrót	Co znaczy
GTX	seria kart graficznych NVIDIA GeForce
HD, HDR, SDR	wibracje HD; HDR i SDR — rozszerzony i standardowy zakres jasności obrazu
HDMI, USB, USB-C	złącza obrazu i urządzeń peryferyjnych
ICU	International Components for Unicode: biblioteka obsługi języków i znaków
IGN	amerykański serwis o grach
IP	adres urządzenia w sieci
IPS, LCD, OLED	rodzaje ekranów; OLED — ekran Decka z 2023 roku
IT	informatyka; dział IT studia
KDE	społeczność rozwijająca pulpit Plasma
L4D2	Left 4 Dead 2: gra Valve, pierwszy głośny linuksowy port
LED	dioda świecąca; pasek LED Steam Machine
mDNS	multicast DNS: ogłaszanie urządzeń w sieci lokalnej
N3P	proces technologiczny TSMC, w którym rzekomo powstaje następca Decka
NIS	NVIDIA Image Scaling: metoda skalowania obrazu
NT	Windows NT
NVAPI	interfejs programistyczny kart NVIDIA
NVMe	szybki interfejs dysków SSD
OEM	Original Equipment Manufacturer: producent komputerów
OOBE	Out-Of-Box Experience: obraz instalacyjny SteamOS dla pecetów
OS	Operating System: system operacyjny
PC	Personal Computer: pecet
POSIX	norma interfejsu systemów uniksowych
PS4, PS5	PlayStation 4 i 5
PUBG	PlayerUnknown's Battlegrounds: sieciowa gra z BattlEye
QA	Quality Assurance: testy jakości
RADV	linuksowy sterownik Vulkan z Mesy dla kart AMD
RAM	pamięć operacyjna
RAUC	narzędzie aktualizacji obrazów systemu; jego użycie w SteamOS niepotwierdzone
RDNA	architektura grafiki AMD
README	plik z opisem repozytorium

Skrót	Co znaczy
ROG	marka urządzeń Asusa dla graczy
RX	seria kart graficznych AMD Radeon
SDK	Software Development Kit: zestaw narzędzi dla programistów
SP1	Service Pack 1: pakiet poprawek Windows 7
SSH	Secure Shell: szyfrowany zdalny dostęp do urządzenia
TMR	magnetyczne czujniki położenia w drążkach nowego kontrolera
TSMC	tajwański producent układów scalonych
UEFI	oprogramowanie startowe współczesnych pecetów
USA	Stany Zjednoczone
USD, EUR	dolar amerykański i euro
V3DV	sterownik Vulkan z Mesy, testowany przez Igalię
VGC	Video Games Chronicle: brytyjski serwis o grach
VLAN	wirtualna sieć lokalna wydzielona na przełącznikach i zaporze
VR	Virtual Reality: wirtualna rzeczywistość
WDDM	Windows Display Driver Model: model sterowników grafiki Windows
Wi-Fi	sieć bezprzewodowa
WMF	Windows Media Foundation: kodeki Microsoftu, których Valve odradza
WSL	Windows Subsystem for Linux
WWW	sieć stron internetowych
X11	licencja X11, na której Wine był w latach 2000–2002

□□ Leksykon: nazwy i pojęcia z tej strony (42)

Nazwa	Co to jest
Aerith, Sephiroth, Gainsborough	Nazwy kodowe układów Decka LCD, OLED i plotkowanego następcy, z Final Fantasy VII
Alberto Garcia	Inżynier Igalii, autor opisu SteamOS 3 uruchamianego w QEMU
Alexandre Julliard	Od 1994 roku prowadzi projekt Wine
BattlEye	Zabezpieczenie przed oszustami, od 2021 roku z obsługą Protona jako opcją
Bazzite	Dystrybucja dla graczy na Fedora Atomic, wzorowana na SteamOS
Big Picture	Pełnoekranowy tryb Steama do sterowania padem

Nazwa	Co to jest
CachyOS	Pochodna Archa, we wrześniu 2026 roku przed SteamOS w ankiecie Steama
CodeWeavers	Firma sprzedająca CrossOver, wspieraną wersję Wine; WineHQ wymienia ją jako najważniejszego sponsora komercyjnego projektu
Collabora	Firma, której kontraktorzy przenoszą RADV na Windows
Deck Verified	Ocena zgodności gry z Deckiem, wystawiana przez Valve: Verified, Playable, Unsupported, Unknown
Direct3D, DirectX	Interfejsy grafiki Microsoftu, które Proton tłumaczy na Vulkan
FEX	Translator instrukcji x86 na ARM64, podmoduł Protona
Flatpak	Format programów instalowanych w katalogu domowym, niezależnie od systemu
foveated streaming	Przesyłanie pełnej szczegółowości tylko tam, gdzie patrzy użytkownik gogli
Gamescope	Kompozytor Valve, w którym działa tryb gry SteamOS
holo	Nazwa kodowa SteamOS 3; w ankiecie Steama „SteamOS Holo”
Igalia	Firma, która pracowała przy stosie graficznym Decka
Kodera Software	Jednoosobowe studio Mariusza Chwalby, twórcy ΔV: Rings of Saturn
KOMODO	Dystrybutor sprzętu Valve w Japonii, Tajwanie i Hongkongu
Legion Go S	Handheld Lenovo z 2025 roku, pierwszy obcy z SteamOS
Mesa	Otwarty zestaw sterowników grafiki dla Linuksa, w tym RADV
opt-in	Funkcja, którą trzeba świadomie włączyć — tak działa obsługa Protona w anti-cheatach
pacman	Menedżer pakietów Archa; na Decku działa, ale zmiany znikają przy aktualizacji
Pierre-Loup Griffais	Pracownik Valve wypowiadający się o Steam Machines i Decku
Proton	Zestaw Valve uruchamiający gry z Windows na Linuksie: Wine, DXVK, vkd3d-proton i inne
ProtonDB	Niezależny serwis z ocenami gier pod Protonem wystawianymi przez graczy
QEMU	Program do uruchamiania maszyn wirtualnych, w którym Igalia uruchomiła SteamOS
StatCounter	Serwis mierzący udział systemów na podstawie odsłon stron WWW
Steam Controller	Kontroler Valve z gładzikami — z 2015 i, w nowej wersji, z 2026 roku
Steam Frame	Gogle VR Valve z 2026 roku z SteamOS na ARM
Steam Link	Przystawka Valve z 2015 roku do grania na telewizorze z peceta
Steam Machine, Steam Machines	Komputer do salonu od Valve (2026); wcześniej komputery partnerów (2015)
Steam Play	Obietnica Valve z 2010 roku: kup raz, graj na wielu systemach; od 2018 roku obejmuje Protona
SteamOS Devkit Client	Narzędzie Valve do wgrywania buildów na Decka przez SSH

Nazwa	Co to jest
Steamworks	Zestaw usług i panel Valve dla twórców gier
TransGaming, WineX	Firma z 2001 roku i jej zamknięta wersja Wine dla gier
Van Gogh	Rodzina układów AMD, z której pochodzi APU Decka
vkd3d, vkd3d-proton	Tłumaczenie Direct3D 12 na Vulkan: projekt WineHQ i fork Valve
Vulkan	Otwarty interfejs grafiki, na który Proton tłumaczy Direct3D
Wabi	Narzędzie Suna z 1993 roku, wzór dla Wine
Wine	Warstwa zgodności od 1993 roku tłumacząca wywołania Windows na POSIX
Xbox Full Screen Experience	Tryb Windows na handheldach startujący prosto do aplikacji Xbox

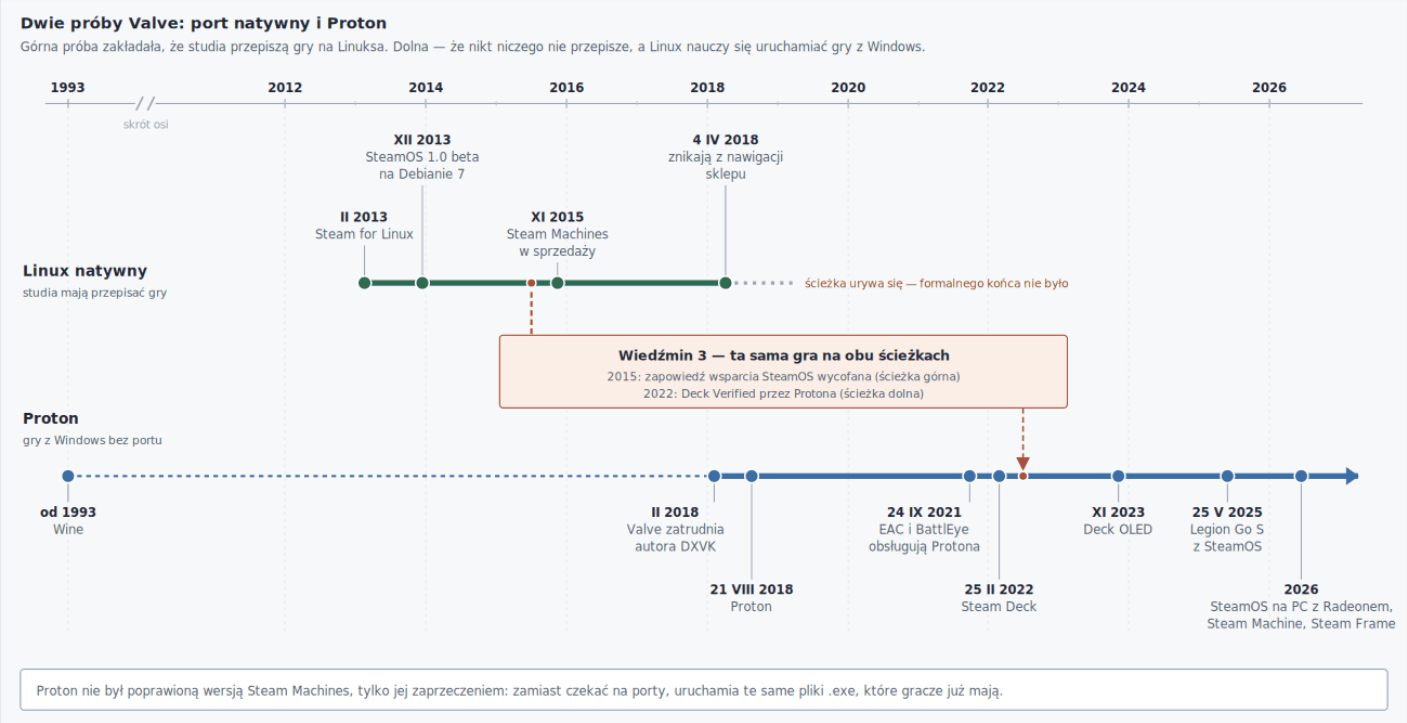
> **Zastrzeżenie zakresu.** To nie jest katalog gier działających na Decku ani poradnik przerabiania urządzeń. Anti-cheat opisuję jako historię decyzji: kto, kiedy, jakim argumentem i z jakim skutkiem — bez sposobów obchodzenia zabezpieczeń, bez nazw narzędzi i plików do uruchomienia. Polecenia, które pojawiają się w części praktycznej, pochodzą z oficjalnej dokumentacji Valve, z repozytoriów Valve na GitHubie albo z opisu inżyniera Igalii i służą testowaniu własnych gier. Valve nie publikuje sprzedaży sprzętu ani pełnej dokumentacji wnętrza SteamOS 3; liczby sprzedaży to szacunki, a część opisu systemu pochodzi z tekstów osób spoza firmy. Stan wiedzy: 13 października 2026 roku.

Wprowadzenie: legenda, która skleja dwie różne próby

Legenda w jednym akapicie

W wersji z forów i filmów na YouTubie ta historia brzmi mniej więcej tak: *Gabe Newell przestraszył się Windows 8 i postanowił przenieść gry na Linuksa. Pierwsza próba — Steam Machines z SteamOS na Debianie — skończyła się klapą, bo nie było gier. Wtedy Valve stworzyło Protona, który uruchamia gry z Windows na Linuksie szybciej niż sam Windows. Steam Deck, tani handheld z Archem, zrobił z Linuksa poważną platformę i to dzięki niemu Linux ma dziś 8% pulpitu. Anti-cheat został rozwiązany w 2021 roku. W 2026 roku Valve wraca ze Steam Machine jako tanią konsolą do salonu i z SteamOS na każdy PC — Windows w grach jest skazany.*

Prawie każde z tych zdań ma prawdziwy rdzeń i prawie każde albo skleja dwie epoki, albo myli źródło liczby. Najważniejsze sklejenie dotyczy strategii. Valve prowadziło **dwie** próby o przeciwnych założeniach. Pierwsza zakładała, że studia przepiszą gry na Linuksa: Steam for Linux, SteamOS 1.0 na Debianie, Steam Machines partnerów. Druga — że nikt niczego przepisywać nie będzie, a Linux nauczy się uruchamiać gry z Windows takie, jakie są: Wine, DXVK, Proton, Steam Deck. Obiegowa opowieść łączy je w jedną linię, jakby Proton był poprawioną wersją Steam Machines. Był raczej jej zaprzeczeniem.



Rysunek 1. *Obie próby Valve zaczynają się prawie w tym samym czasie, ale idą w przeciwnych kierunkach: pierwsza czekała na porty, które nie przyszły, druga uruchomiła te same gry bez portów — najlepiej widać to na jednej grze, Wiedźminie 3.*

Rozbiór człon po członie

Człon opowieści	Werdykt	Dlaczego
„Newell przestraszył się Windows 8”	broni się, z zastrzeżeniem	Cytaty „a catastrophe for everyone in the PC space” i „It's a hedging strategy” z lipca 2012 roku są udokumentowane. Ale wpis „Faster Zombies!” z tego samego lata opisuje miesiące wcześniejszej pracy nad sterownikami z NVIDIA, AMD i Intelem. Windows 8 był raczej publicznym uzasadnieniem niż jedyną przyczyną. Słów Newella o samym Windows Store nie znalazłem.

Człon opowieści	Werdykt	Dlaczego
„Pierwsza próba padła, bo nie było gier”	broni się częściowo	Na premierę Steam Machines nie działały Wiedźmin 3, GTA V ani Metal Gear Solid V. Ale przyczyn było co najmniej pięć: wydajność gorsza niż pod Windows 10 na tym samym sprzęcie, ceny wyższe niż konsol, chłodno przyjęty kontroler, tani Steam Link i rozproszenie na kilkunastu producentów.
„Proton uruchamia gry szybciej niż Windows”	przewraca się jako reguła	Mit wywodzi się raczej z testu Left 4 Dead 2 z 2012 roku, w którym nie było żadnego Protona, tylko natywny OpenGL: 315 klatek na Linuksie wobec 270,6 pod Direct3D, przy 303,4 pod OpenGL na Windows. Twórcy, którzy porzucili własne porty, piszą, że Proton jest *stabilniejszy niż ich natywny build* — to co innego niż „szybszy niż Windows”.
„Proton to dzieło Valve”	przewraca się	Proton to zmodyfikowany Wine (projekt od 1993 roku, prowadzony przez Alexandre'a Julliarda od 1994), DXVK (projekt jednego autora, którego Valve zatrudniło w lutym 2018), vkd3d i vkd3d-proton, FEX i kilkanaście innych bibliotek. Valve jest sponsorem, integratorem i dystrybutorem — co samo w sobie jest ogromną zasługą.
„Steam Deck to tani handheld”	broni się dla 2022, przewraca się dla 2026	W 2021 roku najtańszy wariant kosztował w Polsce 1899 zł. Od 27 maja 2026 roku jedyny dostępny model bazowy (OLED 512 GB) kosztuje 789 dolarów i 3279 zł, a wersję LCD wycofano.
„SteamOS to Arch”	broni się — dla SteamOS 3	Valve pisze na stronie Decka wprost: „SteamOS 3 (Arch-based)”. Ale SteamOS 1.0 z 2013 roku stał na Debianie 7, a Steam for Linux z tego samego roku był „Best experienced on Ubuntu”.
„Deck dał Linuksowi 8% pulpitu”	przewraca się	8% to StatCounter, który mierzy odsłony stron WWW, a Deck w trybie gry prawie nie przegląda internetu. W ankiecie Steama Linux miał w 2026 roku, zależnie od miesiąca, od 3 do 5%[1], a SteamOS to tylko od 23 do 27% linuksowych graczy[2]; we wrześniu 2026 roku wyprzedził go CachyOS.

Człon opowieści	Werdykt	Dlaczego
„Anti-cheat rozwiązany w 2021”	przewraca się	Easy Anti-Cheat i BattlEye dostały obsługę Protona 24 września 2021 roku, ale jako opcję, którą każde studio musi włączyć. Fortnite (Epic, właściciel EAC) jej nie włączył, a Roblox, GTA Online i Apex Legends w 2024 roku zablokowały Linuksa.
„Steam Machine 2026 to tania konsola”	przewraca się	Źródła podają cenę od 1049 albo od 1050 dolarów[3], w Polsce od 4389 zł. Valve samo przyznało: „our original goal for the price of Steam Machine is no longer viable”.
„SteamOS na każdy PC”	broni się częściowo	Od 22 czerwca 2026 roku oficjalnie — ale tylko z kartami AMD Radeon, z wyłączonym Secure Boot i z kasowaniem całego dysku; obsługa NVIDIA „unlikely to arrive before 2027”.
„Windows w grach jest skazany”	nie da się ustalić, raczej przewraca się	Windows ma w ankiecie Steama około 95%. Microsoft odpowiedział trybem Xbox Full Screen Experience i własnym programem zgodności handheldów, a Valve finansuje port linuksowego sterownika RADV na Windows. Trafniej: Valve zmusiło Microsoft do konkurowania o urządzenia przenośne.

Co w urządzeniach Valve jest „systemem” — i po co Valve go potrzebowało

Pytanie tej księgi — co w konsoli pełni rolę systemu i po co producent go potrzebował — ma tu odpowiedź odwrotną niż u Sony, Microsoftu i Nintendo. Tamte firmy budowały systemy, żeby zamknąć konsolę: pilnować podpisów, licencji i sklepu. Valve sklep już miało i system był mu potrzebny po to, żeby Steam nie zależał od cudzego systemu — „hedging strategy”, jak mówił Newell. Dlatego SteamOS jest jedynym „systemem konsolowym” w tej księdze, w którym użytkownik może przejść na pełny pulpit, odblokować katalog główny i zainstalować pakiet, a producent mówi mu tylko, że następna aktualizacja to zmaże.

Urządzenie	Co jest „systemem”	Główny powód istnienia tej warstwy
Steam Machines partnerów (2015)	SteamOS 1.0/2.0 na Debianie (beta od XII 2013: Debian 7 „Wheezy”), Steam w trybie Big Picture; gry natywne linuksowe	uniezależnienie Steama od Windows i jego sklepu; „competitive and open gaming platform”

Urządzenie	Co jest „systemem”	Główny powód istnienia tej warstwy
Steam Deck (2022) i Deck OLED (2023)	SteamOS 3 („holo”, „Arch-based”): dwa zestawy partycji A/B, katalog główny tylko do odczytu, Gamescope w trybie gry, KDE Plasma w trybie pulpitu; gry z Windows przez Protona	urządzenie, na którym działa biblioteka Steama bez licencji Windows i bez czekania na porty
Lenovo Legion Go S (2025)	ten sam SteamOS 3 na sprzęcie innej firmy	pierwszy autoryzowany handheld z SteamOS spoza Valve; tańszy od wersji z Windows
Komputery z Radeonem (od VI 2026)	SteamOS 3.8 instalowany z obrazu, kasujący cały dysk	własny „komputer do salonu” z dowolnych części
Steam Machine (2026)	SteamOS 3.8 — ten sam kod co na pecetach	konsola do telewizora od samego Valve
Steam Frame (2026)	SteamOS 3 na procesorze ARM; gry x86 wymagają translacji instrukcji	samodzielne gogle VR i strumieniowanie z peceta

Z tej tabeli wynika teza, którą rozwijam w całym tekście: SteamOS nie jest systemem, który ma coś zamknąć, tylko warstwą, która ma sprawić, że gra napisana dla Windows nie zauważy, że Windows nie ma. Najważniejszy element tej warstwy nie jest nawet częścią SteamOS — to Proton, który działa tak samo na Decku, na pececie z Archem i na Bazzite.

Tło: Valve, Windows 8 i pierwsze zombie na Linuksie (2012–2013)

„A catastrophe for everyone in the PC space”

W lipcu 2012 roku, na konferencji Casual Connect w Seattle, Gabe Newell nazwał nadchodzący Windows 8 *„a catastrophe for everyone in the PC space”*. Relacje All Things D (25 lipca) i The Register (26 lipca) przytaczają ciąg dalszy, ciekawszy od hasła: *„I think we'll lose some of the top-tier PC OEMs, who will exit the market.” „If that's true, then it will be good to have alternatives to hedge against that eventuality.”* I zdanie programowe: *„We want to make it as easy as possible for the 2,500 games on Steam to run on Linux as well.”*

> *„It's a hedging strategy.”*

Słowo „hedging” jest kluczem do całej strony. Newell nie ogłaszał wojny z Microsoftem; mówił o zabezpieczeniu się na wypadek, gdyby rynek pecetów skurczył się pod ciężarem Windows 8. Steam miał wtedy, według tego samego artykułu, około 70% cyfrowej dystrybucji gier i 40 mln użytkowników — firma z tak dużym sklepem na cudzym systemie miała powód bać się, że właściciel systemu stanie się bramkarzem.

Popularna interpretacja idzie dalej: Valve „uciekło na Linuksa przez Windows Store”, czyli przez zamknięty model dystrybucji z Microsoftem jako bramkarzem. Brzmi przekonująco, ale nie znalazłem źródła, w którym Newell mówi to tymi słowami — w cytatach, które mam, mowa jest o marżach producentów i o „alternatywach”. System, o który poszło, opisuje strona **Windows 8 i 8.1**.

> Ironia biograficzna: Gabe Newell w latach 80. pracował w Microsofcie przy Windows 1.0 — według Trowera jako tester, który „często spał w biurze”. Człowiek z zespołu pierwszego Windows został po trzydziestu latach najskuteczniejszym promotorem Linuksa do gier. Szczegóły na stronie **Windows 1.0 i 2.x**.

„Faster Zombies!”: Left 4 Dead 2 na Linuksie

Tego samego lata 2012 roku na blogu zespołu linuksowego Valve ukazał się wpis „Faster Zombies!”. Daty dziennej nie potwierdziłem — wpis jest z sierpnia 2012 roku — a autor podpisał się zbiorowo jako „Valve Linux team”. Wpis opisywał port Left 4 Dead 2 na Linuksa i podawał liczby, które stały się zaczątkiem jednego z najtrwalszych mitów tej historii:

Konfiguracja	Klatki na sekundę	Czas klatki (przeliczenie)
Windows 7 SP1 64-bit, Direct3D	270,6	ok. 3,70 ms
Linux, OpenGL — pierwszy port	6	ok. 167 ms
Linux, OpenGL — po optymalizacji	315	ok. 3,17 ms
Windows, OpenGL — po pracy nad sterownikami	303,4	ok. 3,30 ms

Sprzęt testowy: Core i7 3930K, GeForce GTX 680, 32 GB RAM, Ubuntu 12.04 w wersji 32-bitowej. Valve samo zauważyło, że wynik jest dziwny: *„That the Linux version runs faster than the Windows version (270.6) seems a little counter-intuitive.”* I dopisało zdanie, które jest ważniejsze niż sam wynik: *„We've been working with NVIDIA, AMD, and Intel to improve graphic driver performance on Linux.”*

Czytane uważnie, te liczby mówią coś innego niż „Linux jest szybszy do gier”. To jeden test jednej gry na jednej karcie NVIDIA. Przy około 300 klatkach różnica wobec Direct3D to około 0,52 milisekundy na klatkę, a wobec OpenGL na Windows — około 0,12 milisekundy. OpenGL na

Windows też przyspieszył po pracy Valve, więc zysk siedział w ścieżce renderowania i sterownikach, a nie w „wyższości Linuksa”. A punkt wyjścia to 6 klatek: port wymagał miesięcy pracy z producentami kart. To jest prawdziwa lekcja z 2012 roku — porty są drogie.

Steam for Linux (14 lutego 2013)

Klient Steama dla Linuksa przeszedł przez zamkniętą i publiczną betę pod koniec 2012 roku — według powszechnie podawanych dat w listopadzie i grudniu, czego w źródłach pierwotnych nie sprawdziłem. Wydanie ogłoszono **14 lutego 2013 roku**. Ogłoszenie Valve podaje ponad 50 gier linuksowych w promocji z rabatem 50–75% do 21 lutego, przy ponad 2000 tytułów w całym Steamie. Klient był do pobrania z Ubuntu Software Center, a podtytuł ogłoszenia brzmiał „Best experienced on Ubuntu”.

Ogłoszenie zawierało dwa cytaty spoza Valve. David Pitkin z Canonical: *„The introduction of Steam to Ubuntu demonstrates growing demand for open systems from gamers and game developers.”* Alen Ladavac, CTO studia Croteam: *„It's like the indie OS – a perfect home for our indie game.”* Oba zdania dobrze oddają nastrój: Linux miał być domem dla gier niezależnych i dla otwartych systemów, a nie miejscem, w którym będzie działać cała biblioteka Steama.

> Trzy bazy w dziewięć lat: Steam for Linux z 2013 roku był „Best experienced on Ubuntu”, SteamOS 1.0 z tego samego roku wybrał Debiana, a SteamOS 3 z 2022 roku — Archa. Rodowód tych trzech dystrybucji opisuje strona **Dystrybucje Linuksa: rodowód**.

SteamOS 1.0 i Steam Machines (2013–2018): pierwsza próba

Wrzesień 2013: trzy zapowiedzi

Pod koniec września 2013 roku Valve w trzech kolejnych zapowiedziach ogłosiło SteamOS, Steam Machines i Steam Controller. Powszechnie podawane daty dzienne to 23, 25 i 27 września — tych dat nie potwierdziłem; TechSpot pisze ogólnie o „late September 2013”.

Beta na Debianie 7 (13 grudnia 2013)

Betę SteamOS udostępniono **13 grudnia 2013 roku**. Wbrew spekulacjom, że Valve sięgnie po Ubuntu — na którym przecież „najlepiej” działał Steam for Linux — system oparto na **Debianie 7 „Wheezy”** (w wersji 7.1). Wymagania były wysokie jak na system „do salonu”: 64-bitowy

procesor, 4 GB RAM, dysk 500 GB, UEFI i wyłącznie karty graficzne NVIDIA („AMD and Intel coming soon”). Valve zalecało instalację tylko „Intrepid Linux Hacker[om]”, czyli nieustraszonym linuksowym hakerom — nie graczom.

Równolegle około 300 prototypowych Steam Machines trafiło do beta testerów w USA. Docelowe urządzenia miały robić inne firmy — partnerzy sprzętowi Valve.

Prototypowa Steam Machine w małej obudowie Gigabyte (Brix) obok prototypu Steam Controllera, s

Prototypowa Steam Machine w małej obudowie Gigabyte (Brix) obok prototypu Steam Controllera, styczeń 2014 roku — sprzęt z okresu bety SteamOS 1.0 na Debianie. Zwróć uwagę na skalę: to mały pecet, a nie konsola z własnym krzemem; Valve dostarczało system i kontroler, komputer robił partner. Źródło: flickr.com, CC BY-SA 2.0, autor: Sergiy Galyonkin.

Kilkunastu producentów i premiera w 2015 roku

Przed targami CES 2014 Valve ogłosiło 13 partnerów sprzętowych, wśród nich Alienware, Digital Storm i Gigabyte. Do sprzedaży Steam Machines trafiły dopiero w **listopadzie 2015 roku** — powszechnie podaje się 10 listopada, czego nie sprawdziłem — prawie dwa lata po pierwszej fali prototypów. Razem z nimi pojawiły się Steam Controller i Steam Link, przystawka za 50 dolarów do strumieniowania gier z peceta na telewizor.

Steam Machine firmy Gigabyte na zdjęciu z 30 stycznia 2014 roku, z osobą dla skali (podpis oryginа

Steam Machine firmy Gigabyte na zdjęciu z 30 stycznia 2014 roku, z osobą dla skali (podpis oryginału: „Alice Gurska and Steam Machine”, zdjęcie dla Kitchen Riots). Zwróć uwagę na rozmiar: urządzenie jest wielkości małej przystawki, a w środku jest zwykły pecet. Źródło: flickr.com, CC BY-SA 2.0, autor: Sergiy Galyonkin.

Najtańsza Alienware Steam Machine kosztowała w podstawowej konfiguracji około 450 dolarów — tę liczbę traktuję jako niepewną — a najwyższa konfiguracja 900 dolarów. Charakterystyczny szczegół: ta sama firma sprzedawała **Alienware Alpha z Windows 10**, droższą tylko o 50 dolarów. Kupujący mógł więc za różnicę ceny jednej gry mieć komputer Alienware z systemem, na którym działała cała jego biblioteka.

> Uwaga na mit: Steam Machines z 2015 roku nie były sprzętem Valve. Były to komputery kilkunastu partnerów (Alienware, Gigabyte, Digital Storm i inni). Valve robiło SteamOS, Steam Controller i Steam Link. Pierwsza „Steam Machine” wyprodukowana przez samo Valve to model z 2026 roku.

Steam Controller (2015): gładziki zamiast drążka

Steam Controller był najbardziej oryginalnym elementem pierwszej próby: miał dwa duże gładziki, które miały zastępować mysz w grach pisanych pod mysz i klawiaturę. Ten pomysł przetrwał porażkę Steam Machines — dwa gładziki dostał Steam Deck, a potem nowy Steam Controller z 2026 roku.

Steam Controller na zdjęciu z lipca 2014 roku, z okresu prototypów — zanim w 2015 roku trafił do sp

Steam Controller na zdjęciu z lipca 2014 roku, z okresu prototypów — zanim w 2015 roku trafił do sprzedaży. To egzemplarz z czasów bety SteamOS na Debianie. Źródło: flickr.com, CC BY-SA 2.0, autor: Sergiy Galyonkin.

Seryjny Steam Controller (zdjęcie z lutego 2016 roku) z góry: dwa okrągłe gładziki w miejscu, gdzie

Seryjny Steam Controller (zdjęcie z lutego 2016 roku) z góry: dwa okrągłe gładziki w miejscu, gdzie w zwykłym padzie są prawy drążek i krzyżak, jeden drążek analogowy i przyciski ABXY. Ten układ gładzików wrócił w Steam Decku z 2022 roku. Źródło: flickr.com, CC BY 2.0, autor: Les Orchard.

W czerwcu 2016 roku Valve podało, że od premiery sprzedano „just over 500,000” Steam Controllerów, licząc razem z tymi w zestawach ze Steam Machines. Z tej liczby media wywnioskowały, że Steam Machines sprzedało się mniej niż pół miliona — to wnioskowanie dziennikarzy, nie dane Valve, ale trudno o inne. Dla porównania TechSpot przypomina, że Xbox One i PS4 sprzedały się po milionie w dniu premiery, a w kolejnych siedmiu miesiącach — 5,5 mln Xboksów One i 10,2 mln PS4.

Steam Controller od spodu (luty 2016 roku): dwa przyciski-łopatki pod palcami środkowymi. W nowy

Steam Controller od spodu (luty 2016 roku): dwa przyciski-łopatki pod palcami środkowymi. W nowym kontrolerze z 2026 roku przycisków tylnych są już cztery. Źródło: flickr.com, CC BY 2.0, autor: Les Orchard.

Dlaczego się nie udało: pięć przyczyn, nie jedna

Obiegowa opowieść mówi: „nie było gier”. To prawda, ale tylko piąta część prawdy. Zebrane razem, przyczyny wyglądają tak:

Przyczyna	Co wiadomo

Brak gier	Na premierę Steam Machines nie działały m.in. Wiedźmin 3, GTA V i Metal Gear Solid V (TechSpot) — czyli głośne tytuły 2015 roku.
Wydajność	W testach z 2015 roku (SteamOS 2.0) Windows 10 uruchamiał 5 z 6 gier wyraźnie szybciej niż SteamOS na tym samym sprzęcie (Ars Technica, za TechSpotem). Lekcja „Faster Zombies!” nie przełożyła się na cały katalog.
Cena	Od około 450 do 900 dolarów, a Alienware Alpha z Windows 10 była droższa tylko o 50 dolarów.
Kanibalizacja	Steam Link za 50 dolarów pozwalał grać na telewizorze z peceta, który gracz już miał.
Rozproszenie	Kilkunastu producentów, kilkanaście konfiguracji — nikt nie wiedział, czym jest „Steam Machine”.

TechSpot podsumował to w 2017 roku jednym zdaniem: Steam Machines *„were an answer to a problem nobody had”*. Ten sam tekst przypomina wcześniejszą pewność siebie Newella, który o kontach Xboksa One mówił: *„It's going to take a lot for them to catch up. We're at 65 million.”* Konta Steama to jednak nie były konta SteamOS — i to jest sedno porażki. Użytkownicy Steama mieli biblioteki gier dla Windows, a SteamOS mógł z nich uruchomić tylko część.

4 kwietnia 2018: „aren't exactly flying off the shelves”

Formalnego końca nie było. **4 kwietnia 2018 roku** Valve usunęło Steam Machines z głównej nawigacji sklepu, nazywając to „a routine cleanup… based on user traffic”. Pierre-Loup Griffais z Valve napisał na forum Steama zdanie, które jest najuczciwszym epitafium pierwszej próby: *„While it's true Steam Machines aren't exactly flying off the shelves”* — i dodał, że powody, dla których Valve dąży do „competitive and open gaming platform”, „haven't significantly changed”.

Cztery i pół miesiąca później okazało się, co miał na myśli.

Warstwy zgodności: od Wine do Protona

Druga próba Valve nie zaczęła się w Valve. Zaczęła się w 1993 roku, w dyskusjach linuksowych hobbystów, i przez ćwierć wieku rozwijali ją ochotnicy i kilka firm, z których żadna nie nazywała się Valve. Żeby zrozumieć, czym jest Proton, trzeba najpierw zrozumieć, czym jest i czym nie jest Wine.

Wine (od 1993 roku): „Wine Is Not an Emulator”

WineHQ definiuje projekt jako *„a compatibility layer capable of running Windows applications on several POSIX-compliant operating systems”* i przypomina, że nazwa *„originally stood for »Wine Is Not an Emulator«”*. Zamiast symulować wnętrze Windows jak maszyna wirtualna, Wine *„translates Windows API calls into POSIX calls on-the-fly”*: instrukcje x86 z pliku `.exe` wykonują się natywnie na prawdziwym procesorze, a tłumaczone są wywołania funkcji systemu — plik, okno, wątek — z interfejsu Windows na uniksowy.

Korzenie projektu sięgają czerwca 1993 roku, kiedy użytkownicy Linuksa dyskutowali podejście podobne do **Wabi** — narzędzia Suna pokazanego na Solaris Developers Conference w 1993 roku, które tłumaczyło wywołania okienkowe Windows bezpośrednio na X Window. Wczesne prace prowadził **Bob Amstadt** (loader 16-bitowych plików Windows), wśród pierwszych deweloperów był **Eric Youngdale**. W 1994 roku prowadzenie przejął **Alexandre Julliard** — i prowadzi Wine do dziś, ponad trzydzieści lat. Historię tę znam z wiki WineHQ, której oryginał był dla mnie niedostępny, więc korzystałem z jej lustra.

Według WineHQ *„approximately half of Wine's source code is written by volunteers”*, a resztę finansują sponsorzy komercyjni, *„especially CodeWeavers, which sells a supported version of Wine”* . Pieniądze firm płynęły do Wine od końca lat 90.:

Data	Wydarzenie
1998–2001	Corel finansuje Wine — do wydzielenia swojego działu linuksowego w 2001 roku
1999	CodeWeavers zaczyna pracę nad Wine, na kontrakcie z Corelem
I 2000	głosowanie za licencją X11 (wcześniej licencja w stylu BSD)
VIII 2001	Gavriel State, były pracownik Corela, zakłada TransGaming
X 2001	WineX 1.0 od TransGamingu — Wine nastawiony na gry, później jako Cedega
III 2002	CrossOver Office od CodeWeavers
9 III 2002	Wine przechodzi na LGPL
2008	Wine 1.0, „the first stable release”

Zmianę licencji z 9 marca 2002 roku źródło uzasadnia tak: *„most developers did not want their code to be appropriated by a commercial entity”*. Często łączy się ją z zamkniętym WineX TransGamingu, ale nazwa firmy w tym miejscu nie pada — związek traktuję jako prawdopodobny, nie dowiedziony. Moja interpretacja: LGPL wymaga udostępniania zmian w samej bibliotece, więc zmodyfikowany Wine w Protonie od początku leżał publicznie na GitHubie.

Wine 1.0 przyszedł po piętnastu latach pracy; WineHQ podaje tylko rok 2008, a zwykle podawanej daty 17 czerwca 2008 roku nie sprawdziłem.

> Spójnie z resztą serii: strona **Windows Subsystem for Linux** prostuje mit „WSL 1 to emulator jak Wine” — oba mechanizmy tłumaczą wywołania systemu, nie instrukcje procesora. Wyjątek pojawi się na Steam Frame z procesorem ARM, gdzie instrukcje x86 trzeba tłumaczyć.

21 sierpnia 2018: Proton, czyli „nowa wersja Steam Play”

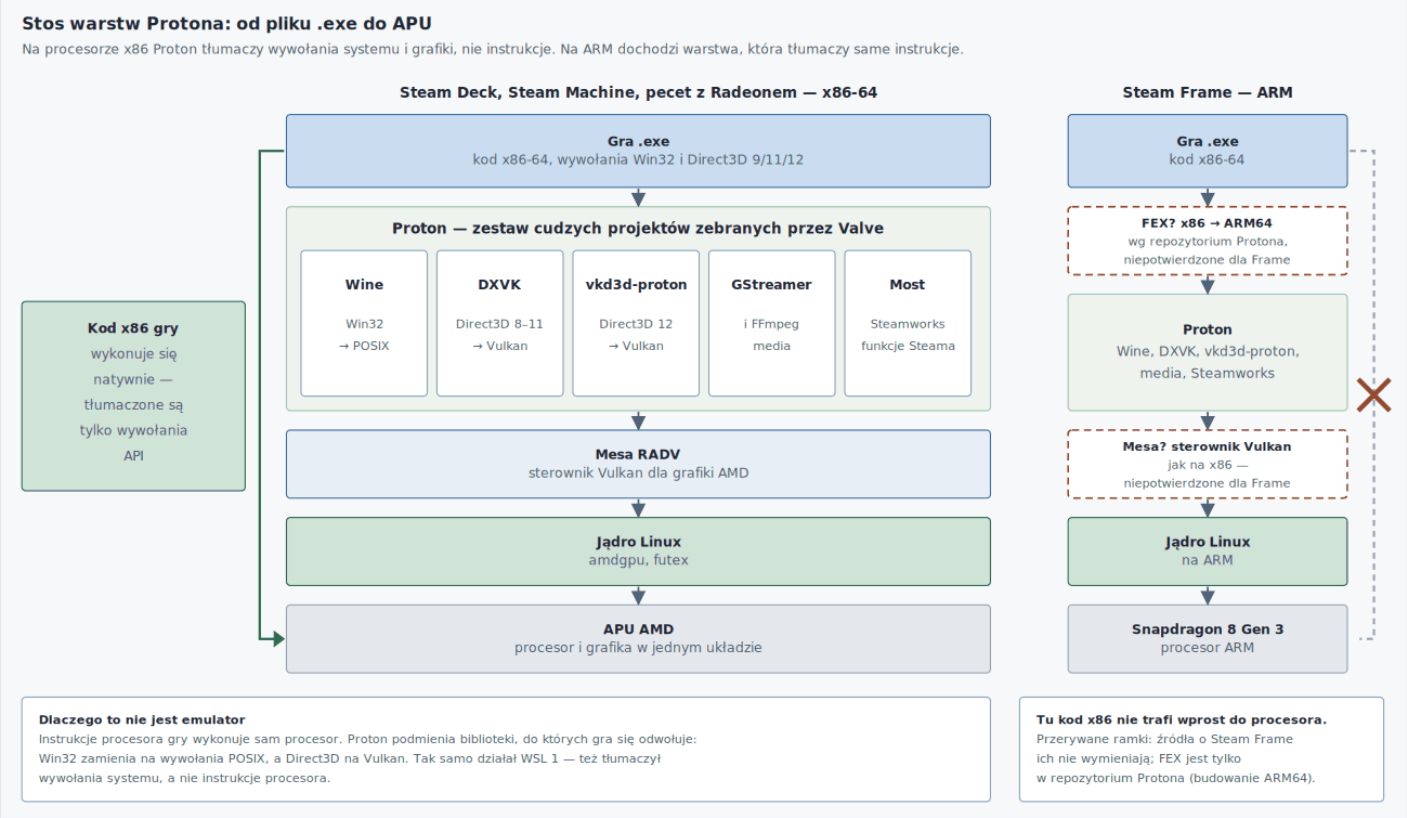
21 sierpnia 2018 roku Valve opublikowało ogłoszenie „Introducing a new version of Steam Play” (zmodyfikowane następnego dnia). Steam Play istniał od 2010 roku jako obietnica „kup raz, graj na Windows, Macu i Linuksie”; ogłoszenie przypominało, że *„More than 3000 of the games that have been added to Steam after that point have included Linux support”* i że *„Since then, we've continued to look for ways to make more titles easily accessible to Linux users.”* Pełnej treści ogłoszenia nie udało mi się odczytać — strona Steama wczytała tylko opis — więc skład Protona w 2018 roku podaję za relacją GamingOnLinux z tego samego dnia:

- zmodyfikowany Wine, opublikowany na GitHubie;
- **DXVK** — tłumaczenie Direct3D na Vulkan; Valve finansuje projekt i zatrudnia jego autora od lutego 2018 roku;
- **vkd3d** — Direct3D 12 na Vulkanie;
- mosty dla OpenVR i Steamworks, czyli dla gogli VR i dla funkcji Steama, z których korzysta gra;
- poprawki wined3d dla Direct3D 9 i 11;
- pełny ekran bez zmiany rozdzielczości monitora;
- obsługa wszystkich kontrolerów rozpoznawanych przez Steama;
- lepsza wielowątkowość niż w czystym Wine.

Na liście gier zatwierdzonych na start były między innymi DOOM, Final Fantasy VI, Into The Breach, NieR: Automata, S.T.A.L.K.E.R.: Shadow of Chernobyl, Star Wars Battlefront 2 i Beat Saber. Często podaje się, że lista liczyła 27 tytułów i że Valve współpracowało z CodeWeavers nad tym, co stało się Protonem, od 2016 roku — tego w czytanych źródłach nie potwierdziłem, a rola CodeWeavers w samym Protonie jest jedną z największych luk tej strony.

Najciekawsza w relacji GamingOnLinux jest jednak krótka odpowiedź Valve na pytanie, jak liczy sprzedaż gier uruchamianych przez Protona: *„Proton counts as Linux.”* Moim zdaniem te trzy słowa przestawiły ekonomię portów. Jeśli gra kupiona dla Windows i uruchomiona przez Protona liczy się jako sprzedaż na Linuksa, to studio nie ma już finansowego powodu, żeby robić port — a Linux dostaje graczy bez gier natywnych.

Ten skutek zauważyli od razu czytelnicy. W komentarzach pod tekstem z 2018 roku padały obawy, że Proton „promotes laziness” i zachęca, by studia „simply do DX again”, porzucając natywne porty. Te słowa pisali gracze, nie deweloperzy, ale debata, którą otworzyły, trwa do dziś — wracam do niej w rozdziale o portach.



Rysunek 2. *Proton nie jest jednym programem, tylko stosem cudzych projektów zebranych przez Valve: na zwykłym procesorze AMD tłumaczy wyłącznie wywołania systemu i grafiki, a dopiero na ARM w Steam Frame dochodzi warstwa tłumacząca same instrukcje procesora.*

DXVK: Direct3D na Vulkanie

Repozytorium `doitsujin/dxvk` opisuje projekt krótko: *„Vulkan-based implementation of D3D8, 9, 10 and 11 for Linux / Wine”*; licencja zlib, około 18 tys. gwiazdek. Właściciel konta to według powszechnej wiedzy Philip Rebohle (w README nazwisko nie pada); często podaje się też, że projekt zaczął się w 2017 roku jako hobby, z grą NieR: Automata jako motywacją — tego nie zweryfikowałem. Pewne jest, że od lutego 2018 roku Valve finansuje projekt i zatrudnia autora.

DXVK sterują zmienne środowiskowe: `DXVK_HUD` (na przykład `fps,frametimes,memory,gpuload` albo `full`) nakłada na obraz licznik klatek i obciążenia, `DXVK_LOG_LEVEL` i `DXVK_LOG_PATH` sterują dziennikiem, `DXVK_SHADER_CACHE_PATH` wskazuje pamięć podręczną shaderów (domyślnie `%LOCALAPPDATA%/dxvk`). Z rozszerzeniem `VK_EXT_graphics_pipeline_library` shadery kompilują się przy ładowaniu, co ogranicza zacięcia („stutter”) — największą bolączkę tłumaczenia Direct3D na Vulkan.

Dwie rzeczy z README zasługują na wyróżnienie. Pierwsza to ostrzeżenie: podmiana bibliotek Direct3D w grach sieciowych *„may lead to account bans”* — anti-cheat widzi obcą bibliotekę w procesie gry. Druga to **DXVK Native**, wersja działająca bez Wine, której studia używają przy natywnych portach: gra pisana pod Direct3D może dostać linuksowy build z DXVK zamiast przepisywania grafiki na Vulkan.

vkd3d, vkd3d-proton i reszta podmodułów

W drzewie Protona są dwa osobne projekty dla Direct3D 12: **vkd3d**, rozwijany przez WineHQ, i **vkd3d-proton**, fork Valve. Powszechnie podaje się, że fork powstał w 2020 roku, że prowadzą go głównie Hans-Kristian Arntzen (Valve) i Philip Rebohle i że celem jest wydajność Direct3D 12 kosztem przenośności — vkd3d-proton wymaga nowoczesnych rozszerzeń Vulkana. Żadnej z tych informacji nie zweryfikowałem; pewne jest tylko, że oba projekty są w podmodułach.

Stan repozytorium `ValveSoftware/Proton` w październiku 2026 roku: gałąź `proton_11.0`, licencja BSD-3-Clause z dodatkowym plikiem `LICENSE.proton` (podmoduły mają własne licencje), około 32,7 tys. gwiazdek i 1,6 tys. forków. Lista podmodułów jest najlepszą odpowiedzią na pytanie „co jest w Protonie”:

Podmoduł	Do czego służy
fork Wine Valve	tłumaczenie Win32 na POSIX — fundament
DXVK, dxvk-nvapi	Direct3D 8–11 na Vulkan; dxvk-nvapi — interfejs NVAPI kart NVIDIA
vkd3d, vkd3d-proton	Direct3D 12 na Vulkan
OpenXR-SDK, openvr	gogle VR
FFmpeg, dav1d, GStreamer, gst-plugins-rs	odtwarzanie wideo i dźwięku z gier
FEX	tłumaczenie instrukcji x86 na ARM64
kaldi, openfst, vosk-api, piper	rozpoznawanie i synteza mowy — przypuszczalnie dla gier, które używają interfejsu mowy Windows; tego przeznaczenia nie potwierdziłem
ICU	obsługa języków i kodowań znaków

Obecność FEX w drzewie Protona jest najmocniejszym publicznym śladem drogi do Steam Frame: gra z Windows na procesorze ARM przechodzi przez dwie warstwy — FEX dla instrukcji procesora i Wine z DXVK dla interfejsów systemu. W źródłach o Steam Frame, które czytałem, FEX nie jest wymieniony z nazwy; powiązanie wynika z repozytorium, a nie z ogłoszenia Valve.

README Protona przypomina też, że *„Most users should use Proton provided by the Steam Client itself.”* Własny build ma sens dla tych, którzy łatają Wine pod swoją grę — wracam do tego w części praktycznej.

ProtonDB: oceny społeczności, nie Valve

Równolegle z Protonem powstał niezależny serwis **ProtonDB** z ocenami graczy w skali Platinum, Gold, Silver, Bronze i Borked; pod koniec 2019 roku ogólne oceny zastąpiły konkretne pytania, z których ocenę wylicza się automatycznie. Twórcy serwisu nie ustaliłem.

Boiling Steam policzył 18 kwietnia 2022 roku, że udział gier „Borked” spadł *„below 20% for the first time”*, a udział Platinum i Gold wzrósł o około 10% od jesieni 2021 roku — efekt przygotowań do Decka.

> Uwaga na mit: „ProtonDB to oceny Valve”. Nie — ProtonDB to niezależny serwis z ocenami społeczności, a Deck Verified to wynik testów Valve. Obie skale bywają sprzeczne: gra może mieć Platinum w ProtonDB i „Unsupported” u Valve, na przykład przez launcher, którego nie da się obsłużyć padem, albo przez tekst mniejszy niż 9 pikseli.

Steam Deck (2021–2026): pecet, który udaje konsolę

Zapowiedź: 15 lipca 2021 roku

Steam Decka zapowiedziano **15 lipca 2021 roku**, trzy lata po Protonie. Rezerwacje przyjmowała strona steamdeck.com, także w polskiej wersji, a polskie ceny podano od razu: 1899 zł za model 64 GB z etui, 2499 zł za 256 GB z szybszą pamięcią NVMe i 3099 zł za 512 GB z ekskluzywnym etui i matowym szkłem antyrefleksyjnym. Premierę zapowiedziano na grudzień 2021 roku. Tabletowo pisało w dniu zapowiedzi zdanie, które dobrze oddaje, co było nowe: *„Steam Deck nie będzie jednak działać na Windowsie, a na autorskim systemie SteamOS 3.0.”*

Opóźnienie i premiera (luty 2022)

10 listopada 2021 roku Valve przesunęło premierę o dwa miesiące, na luty 2022 roku, i podało powód krótko: *„components aren't reaching our manufacturing facilities in time”*. Był to pierwszy sygnał problemu, który pięć lat później miał podnieść ceny całego sprzętu Valve — dostępności części.

26 stycznia 2022 roku Valve ogłosiło harmonogram: pierwsza partia e-maili zamówieniowych wyjdzie **25 lutego 2022 roku** (kupujący miał trzy dni na sfinalizowanie zamówienia), wysyłki ruszą 28 lutego, a kolejne partie będą wychodzić co tydzień w kolejności rezerwacji. Za premierę Decka

przyjmuję więc 25 lutego 2022 roku.

Steam Deck w wersji z ekranem LCD (zdjęcie z grudnia 2022 roku). Zwróć uwagę na dwa gładziki po

Steam Deck w wersji z ekranem LCD (zdjęcie z grudnia 2022 roku). Zwróć uwagę na dwa gładziki po bokach ekranu — pomysł przeniesiony ze Steam Controllera z 2015 roku — i siedmiocalowy ekran 1280×800 (16:10) — tę rozdzielczość Valve wpisało potem do kryteriów Deck Verified. Źródło: flickr.com, CC BY-ND 2.0, autor: HS You.

Sprzęt: „Aerith” z rodziny Van Gogh

Oficjalna specyfikacja wersji LCD: układ APU AMD w procesie 7 nm, cztery rdzenie Zen 2 i osiem wątków (2,4–3,5 GHz, do 448 GFLOPS FP32), grafika RDNA 2 z ośmioma jednostkami obliczeniowymi (1,0–1,6 GHz, 1,6 TFLOPS FP32), całość w budżecie mocy 4–15 W. Do tego 16 GB pamięci LPDDR5 5500 MT/s w czterech kanałach 32-bitowych, 64, 256 albo 512 GB pamięci masowej i czytnik microSD, ekran IPS LCD 7 cali 1280×800 przy 60 Hz i 400 nitach, bateria 40 Wh (od 2 do 8 godzin), masa około 669 g, wymiary 298×117×49 mm. W rubryce „OS” Valve wpisało: **„SteamOS 3 (Arch-based)”**, z pulpitem KDE Plasma.

Układ ma nazwę kodową **„Aerith”** i należy do rodziny AMD **„Van Gogh”**, produkowanej w TSMC w procesie 7 nm. Nazwa nie jest przypadkowa: wszystkie nazwy kodowe układów Decka pochodzą z Final Fantasy VII — o czym dalej.

Struktura krzemowa (die shot) układu AMD „Van Gogh” ze Steam Decka LCD — zdjęcie z grudnia 20

Struktura krzemowa (die shot) układu AMD „Van Gogh” ze Steam Decka LCD — zdjęcie z grudnia 2023 roku. Na jednym kawałku krzemu w procesie 7 nm mieszczą się cztery rdzenie Zen 2 i grafika RDNA 2 z ośmioma jednostkami obliczeniowymi; to cały „pecet” Decka. Źródło: flickr.com, CC0, autor: Fritzchens Fritz.

Obudowa układu AMD Van Gogh ze Steam Decka LCD w zbliżeniu (grudzień 2023 roku) — 19×19 m

Obudowa układu AMD Van Gogh ze Steam Decka LCD w zbliżeniu (grudzień 2023 roku) — 19×19 mm. Dla skali: tyle miejsca na płycie zajmują procesor i grafika urządzenia, które uruchamia gry z pecetowej biblioteki Steama. Źródło: flickr.com, CC0, autor: Fritzchens Fritz.

Steam Deck obok Nintendo Switcha (kwiecień 2022 roku). Porównanie rozmiaru pokazuje, że Deck n

Steam Deck obok Nintendo Switcha (kwiecień 2022 roku). Porównanie rozmiaru pokazuje, że Deck nie próbował być małą konsolą przenośną: przy wymiarach 298×117×49 mm i masie około 669 g to raczej pecet z ekranem i kontrolerem niż kieszonkowy handheld. Systemy konsol Nintendo opisuje strona Nintendo: od GameCube'a do Horizonu. Źródło: flickr.com, CC BY-NC-SA 2.0, autor: Rob Allen.

Steam Deck OLED (listopad 2023): „Sephiroth” i „1.5”

9 listopada 2023 roku Valve ogłosiło Steam Decka OLED i od razu zaznaczyło, że to nie następca. Według Game Developera Valve określało go jako „Steam Deck 1.5”. Specyfikacja: APU w procesie 6 nm, ekran HDR OLED 7,4 cala 1280×800 z odświeżaniem do 90 Hz i jasnością 1000 nitów w HDR (600 w SDR), bateria 50 Wh (od 3 do 12 godzin), Wi-Fi 6E, masa około 640 g, 512 GB albo 1 TB NVMe i microSD. System: *„SteamOS 3, based on Arch, with KDE Plasma desktop”*. Nowy układ dostał nazwę kodową **„Sephiroth”**.

Steam Deck w użyciu (lipiec 2022 roku, podpis oryginału: „Beer & Portal 2 on the Steam Deck”). Tak

Steam Deck w użyciu (lipiec 2022 roku, podpis oryginału: „Beer & Portal 2 on the Steam Deck”). Tak wygląda urządzenie w swojej podstawowej roli: przenośna konsola z grą z pecetowej biblioteki Steama. Źródło: flickr.com, CC BY-NC-SA 2.0, autor: Rob Allen.

Sprzedaż: tylko szacunki

Valve nigdy nie podało dokładnej liczby sprzedanych Decków. Jedyna oficjalna informacja pochodzi z wywiadu Pierre-Loupa Griffaisa i Lawrence'a Yanga dla The Verge z 9 listopada 2023 roku: oryginalny Deck sprzedał się w *„multiple millions”* egzemplarzy. Wcześniej Omdia (James McWhirler) prognozowała 3 mln do końca 2023 roku. W mediach krążą liczby łączne w rodzaju „4–5 mln”, ale nie znalazłem żadnej z opisaną metodologią — dlatego piszę „kilka milionów”.

Rynek przenośnych pecetów do gier Omdia szacowała na 1,7 mln sztuk w 2024 roku, z prognozą 2,3 mln w 2025 (wzrost o 32%) i 4,7 mln w 2029 roku — licząc razem z Deckiem.

Najbardziej niepewny szacunek pochodzi od Boiling Steam („The Great Steam Deck Volume Crash”), który przeliczał pozycję Decka na liście Global Weekly Top Sellers (liczonej według przychodu) na sztuki: w 2025 roku około 11–18 tys. tygodniowo, po podwyżce z maja 2026 roku około 1,4–3 tys. — spadek o *„well over 75%”*, do 82% (PC Guide, 21 lipca 2026 roku). To szacunek z rankingu, nie dane — ale kierunek jest wyraźny.

> Uwaga na mit: „Valve nie zdradza sprzedaży, więc Deck sprzedał się słabo”. Valve mówiło w 2023 roku o „multiple millions”, a Boiling Steam szacował w 2025 roku kilkanaście tysięcy sztuk tygodniowo. Słaba sprzedaż — spadek o 75–82% — dotyczy dopiero okresu po podwyżce z maja 2026 roku, i to też jest tylko szacunek.

27 maja 2026: podwyżka i koniec wersji LCD

27 maja 2026 roku Valve podniosło ceny: OLED 512 GB z 549 do 789 dolarów (o 240), OLED 1 TB z 649 do 949 dolarów (o 300). Model LCD wycofano. Uzasadnienie Valve: ceny *„reflect the current state of component costs and other global logistical challenges across the industry as a whole”*. Game Informer wiązał to z niedoborem pamięci RAM napędzanym popytem centrów danych AI i z cłami, przypominając, że ceny podnosiły też Sony, Microsoft i Nintendo.

W Polsce, według Spider's Web z 28 maja 2026 roku, OLED 512 GB zdrożał z 2599 do 3279 zł (o 680 zł), a OLED 1 TB z 3099 do 3879 zł (o 780 zł). Model LCD 256 GB zostawał tylko w resztkach w polskich sieciach handlowych, po około 2,5 tys. zł.

> Co z tego wynika: po pięciu latach od zapowiedzi i przy tej samej rodzinie układów Steam Deck OLED 512 GB kosztował w Polsce (3279 zł) więcej niż najdroższy Deck 512 GB z ekranem LCD w dniu zapowiedzi w 2021 roku (3099 zł). „Tani handheld” był prawdą o latach 2022–2025, nie o 2026.

Steam Deck 2: plotki, nie zapowiedź

Valve nie ogłosiło następcy. W połowie września 2026 roku Griffais powiedział IGN — relacjonuje to PC Games Hardware — że ceny pamięci „nie zmieniły zasadniczo planów”, a Valve chce wyraźnego skoku wydajności, nie odświeżenia. Reszta to plotki: insider Kepler_L2 mówi o 2028 roku, kanał Moore's Law Is Dead — o układzie gotowym około końca 2027 roku. 2 października 2026 roku w sterowniku AMD Adrenalin 26.9.2 wykryto nazwę **„Gainsborough”**, rzekomo układ w procesie TSMC N3P — to też plotka.

> Nazwy kodowe układów Decka pochodzą z Final Fantasy VII: **Aerith** (LCD), **Sephiroth** (OLED), a plotkowany następca — **Gainsborough**, czyli nazwisko Aerith.

SteamOS 3 od środka: „holo”

„Arch-based” — według samego Valve

Na pytanie, na czym stoi SteamOS 3, najlepszą odpowiedź daje sam producent. W specyfikacji Decka LCD Valve pisze **„SteamOS 3 (Arch-based)”**, w specyfikacji OLED — **„SteamOS 3, based on Arch, with KDE Plasma desktop”**. Nie jest to więc wiedza z forów, tylko deklaracja na

stronie urządzenia. Wewnętrzna nazwa kodowa systemu to **„holo”**; pod tą nazwą — jako „SteamOS Holo” — system Decka figuruje w rozbiciu dystrybucji w ankiecie sprzętowej Steama.

Więcej o wnętrzu niż Valve napisał Alberto Garcia z Igalii, firmy, która pracowała przy stosie graficznym Decka. Jego tekst „Running the Steam Deck's OS in a virtual machine using QEMU” z 5 lipca 2022 roku (z aktualizacjami z 2024 roku i z 28 lipca 2025 roku, dla obrazu odzyskiwania SteamOS 3.7.7) to najlepszy publiczny opis budowy systemu. Garcia potwierdza: SteamOS 3 to „holo”, *„in turn based on Arch Linux”*.

Dwa systemy na jednym dysku: schemat A/B

Najważniejsza decyzja projektowa SteamOS 3 nie dotyczy Archa, tylko sposobu aktualizacji. Według Garcii dysk Decka ma **dwa zestawy partycji i dwie kopie systemu** — zestaw A i zestaw B. System działa z jednego zestawu, a aktualizacja trafia do drugiego, nieaktywnego („safer updates”). Po restarcie urządzenie przełącza się na zaktualizowany zestaw; jeśli coś poszło źle, stara kopia wciąż istnieje. Wspólna dla obu zestawów jest partycja `/home`, na której leżą gry i pliki użytkownika — dzięki temu aktualizacja systemu nie dotyka biblioteki gier.

Druga decyzja: **katalog główny jest tylko do odczytu**. Zmiany w systemie wymagają polecenia `steamos-readonly disable` (i `steamos-readonly enable`, żeby wrócić do ochrony). Narzędzie `steamos-chroot --partset` pozwala pracować na wskazanym zestawie partycji. Jeden z czytelników bloga Garcii dopisał w komentarzu, że `/etc` to nakładka overlayfs z dolną warstwą z obrazu systemu i górną w `/var` na osobnej partycji, więc zmiany konfiguracji przetrwają aktualizacje — autor tego nie potwierdził i ja też nie.

Szczegółów mechanizmu aktualizacji (często wymienia się RAUC z casync i jądro „linux-neptune”) ani systemu plików obrazu nie potwierdziłem w czytanych źródłach, więc ich nie opisuję.



Rysunek 3. *SteamOS 3 trzyma dwie kopie systemu tylko do odczytu i jedną wspólną partycję z grami: aktualizacja zawsze idzie do kopii, z której urządzenie w tej chwili nie korzysta, więc nieudana aktualizacja nie zabiera ani systemu, ani biblioteki.*

Schemat A/B nie jest wynalazkiem Valve. Wcześniej stosował go ChromeOS (opisany na stronie **ChromeOS i ChromeOS Flex**), a systemy obrazowe i niezmienne omawiają **Dystrybucje Linuksa: rodowód** i **Linux i GNU**. Zasługą Valve jest to, że ten model trafił do kilku milionów zwykłych graczy, którzy nie muszą wiedzieć, co to partycja.

pacman jest, tylko zmiany znikają

Garcia pisze wprost: menedżer pakietów Archa, `pacman`, jest dostępny dla roota, ale zmiany *„going to disappear with the next OS update”* — aktualizacja wgrywa do drugiego zestawu świeży obraz, w którym ręcznie zainstalowanych pakietów nie ma. Zalecaną drogą instalowania programów jest **Flatpak**, preinstalowany i zintegrowany z KDE Discover, czyli graficznym „sklepem” pulpitu Plasma. Programy z Flatpaka lądują w katalogu domowym i przeżywają aktualizacje.

> Uwaga na mit: „Na Decku nie można instalować pakietów, pacman jest zablokowany”. Można — po `steamos-readonly disable` pacman działa — ale to jest nietrwałe: następna aktualizacja A/B wymaże zmiany. Trwałe są Flatpak, programy w katalogu domowym i kontenery. Często pisze się, że od SteamOS 3.5 preinstalowany jest Distrobox; tego nie potwierdziłem.

Gamescope: tryb gry bez pulpitu

Kiedy Deck startuje, użytkownik nie widzi pulpitu. Widzi Steama na pełnym ekranie, uruchomionego w sesji **Gamescope** — według repozytorium Valve *„SteamOS session compositing window manager”*. Gamescope nazywał się wcześniej steamcompmgr i jest forkiem `ValveSoftware/steamos-compositor`, kompozytora z SteamOS 1 i 2. To jeden z niewielu kawałków pierwszej próby, które przetrwały do drugiej.

README nazywa Gamescope **„micro-compositor”**: mniej kopii obrazu i mniejsze opóźnienie niż w zwykłym pulpicie. Klatki gry przychodzą przez Wayland albo Xwayland, wychodzą na ekran przez DRM/KMS z bezpośrednim „scanout”, a kompozycja odbywa się jako asynchroniczne obliczenia Vulkana. Gamescope skaluje obraz przez FSR 1.0 (`-F fsr`), NIS (`-F nis`) albo całkowitoliczbowo (`-S integer`), ogranicza liczbę klatek (`-r`) i działa też zagnieżdżony w oknie na zwykłym pulpicie. Przykład z README:

```
gamescope -h 720 -H 1440 -S integer -- %command%
```

Gra renderuje w 720 liniach, a Gamescope powiększa obraz całkowitoliczbowo do 1440 — `%command%` to miejsce, w które Steam wstawia polecenie uruchomienia gry. Repozytorium ma około 5 tys. gwiazdek.

Tryb pulpitu: KDE Plasma

Drugim trybem jest pulpit KDE Plasma — pełny linuksowy pulpit z Discover i programami z Flatpaka. To właśnie odróżnia Decka od każdej innej konsoli w tej księdze: przejście do pulpitu to oficjalna funkcja systemu, opisana w specyfikacji urządzenia, a nie efekt złamania zabezpieczeń.

Tryb pulpitu Steam Decka (listopad 2022 roku): na pełnym ekranie działa emulator klasycznego Mac

Tryb pulpitu Steam Decka (listopad 2022 roku): na pełnym ekranie działa emulator klasycznego Mac OS (System 7) w przeglądarce. Zwróć uwagę, że to zwykła sesja pulpitu Linuksa — z przeglądarką i programami spoza Steama — a nie tryb gry z Gamescope. System 7 opisuje strona Klasyczny Mac OS. Źródło: flickr.com, CC BY 2.0, autor: Thomas Vogt.

> Co z tego wynika: SteamOS 3 spopularyzował wśród zwykłych użytkowników trzy pomysły, które wcześniej były niszowe — system niezmienny z aktualizacjami A/B (wcześniej ChromeOS), programy z Flatpaka zamiast pakietów systemowych i „tryb konsolowy” na osobnym kompozytorze. Bazzite skopiował wszystkie trzy na Fedorze, a Microsoft — trzeci, jako Xbox Full Screen Experience. To moja synteza, ale każdy z jej elementów jest udokumentowany niżej.

SteamOS poza Deckiem (2025–2026)

Lenovo Legion Go S: pierwszy obcy handheld z SteamOS

7 stycznia 2025 roku, na targach CES, Lenovo zapowiedziało „Lenovo Legion Go S Powered by SteamOS” — pierwszy autoryzowany przenośny komputer z SteamOS spoza Valve; Valve dopisało, że pracuje nad wsparciem kolejnych urządzeń. Wersja z SteamOS trafiła do sprzedaży **25 maja 2025 roku**, z procesorem AMD Ryzen Z2 Go, 16 GB RAM, dyskiem 512 GB i ekranem 8 cali 120 Hz; wariant z 32 GB, 1 TB i Ryzenem Z1 Extreme kosztował 749 dolarów. Cenę modelu podstawowego źródła podają jako 549,99 dolara (po podwyżce z zapowiadanych 499) albo 499,99 i 599,99 dolara w jednym tekście[4]. Tom's Guide nazywa ekran „OLED”, ale inne opisy temu przeczą — typu ekranu nie rozstrzygnąłem.

Najważniejsza liczba nie dotyczy jednak samej ceny, tylko różnicy: według Tom's Guide wersja z SteamOS była *„nearly $200 cheaper”* od tego samego urządzenia z Windows. W cenie sprzętu widać więc wprost, ile kosztuje licencja Windows i oprogramowanie producenta dokładane do systemu Microsoftu — to moja interpretacja, ale trudno o inną.

22 czerwca 2026: SteamOS na komputerach z Radeonem

18 czerwca 2026 roku wyszedł stabilny **SteamOS 3.8**: jądro Linux 6.16, KDE Plasma 6.4.3, nowsza Mesa. Cztery dni później, **22 czerwca 2026 roku**, Valve oficjalnie dopuściło instalację SteamOS na komputerach do gier. W FAQ Steam Machine (cytowanym przez Comic Shop Locator) Valve pisało, że SteamOS 3.8 pozwala zbudować własny komputer do salonu *„using whatever PC parts you want”* — z jednym zastrzeżeniem: *„Right now, only AMD GPUs are supported, but we're working on expanding support for the future.”* Steam Machine działa na tym samym kodzie.

Szczegóły instalacji podał PC Games Hardware 23 i 24 czerwca 2026 roku:

- zalecany sprzęt: procesory Ryzen z rdzeniami Zen 4 albo Zen 5, karty Radeon RX 7000 (RDNA 3) albo RX 9000 (RDNA 4); karty Intel Arc działają przez Mesę, ale nieoficjalnie;
- obraz instalacyjny OOBE na pendrivie o pojemności co najmniej 8 GiB (do nagrania Rufusem, Etcherem albo Ventoyem);
- **wyłączony Secure Boot**;

- opcja „Re-Image Device”, która **kasuje cały dysk**;
- po starcie — Steam w trybie Big Picture i logowanie na konto Steam.

Pułapka z tej samej relacji: po 24 czerwca obraz ze strony pomocy Valve to SteamOS 3.8.10, ale obraz „Repair Image” był wciąż wersją 3.7.7 z 21 maja 2025 roku, z jądrem 6.11 — za starym dla kart RDNA 4. W kanale deweloperskim była już wersja 3.9.0.

NVIDIA: „unlikely to arrive before 2027”

23 czerwca 2026 roku Valve potwierdziło — za Guru3D — że jest *„actively working with Nvidia to bring official SteamOS support”*, ale pełna zgodność *„unlikely to arrive before 2027”*. Valve nie zaleca też dual-bootu z Windows, a prostszy instalator jest dopiero w przygotowaniu. Dla posiadaczy kart NVIDIA i sprzętu, którego SteamOS nie obsługuje, Comic Shop Locator polecał Bazzite, który ma sterowniki NVIDIA „pre-configured”.

> Uwaga na mit: „SteamOS na każdy PC”. Od 22 czerwca 2026 roku — oficjalnie tak, ale tylko z kartami AMD Radeon, z wyłączonym Secure Boot i z kasowaniem całego dysku. Dla większości pecetów do gier z kartą NVIDIA praktyczna droga to wciąż zwykła dystrybucja ze Steamem i Protonem.

Odpowiedź Microsoftu: Windows na handheldach

Przenośne pecety innych firm istniały już w 2021 roku, w miesiącach zapowiedzi Decka.

OneXPlayer firmy OneNetbook — przenośny pecet z ekranem 8,4 cala i procesorem Intel i7-1165G7,

OneXPlayer firmy OneNetbook — przenośny pecet z ekranem 8,4 cala i procesorem Intel i7-1165G7, w dłoni (zdjęcie dodane w sierpniu 2021 roku, miesiąc po zapowiedzi Decka). To przenośny pecet innej firmy z tego samego roku; Valve postawiło na własny system, który startuje prosto do Steama. Źródło: flickr.com, CC BY-NC-SA 2.0, autor: Kevin Lim.

16 października 2025 roku do sprzedaży trafiły ROG Xbox Ally i ROG Xbox Ally X (Asus i Microsoft) z **Xbox Full Screen Experience** — trybem, który według VGC *„boots the handheld straight into an Xbox app instead of loading the full Windows shell”*, co ma dawać grom więcej zasobów. Tryb trafia stopniowo także do starszych ROG Ally i do Lenovo Legion Go Gen 2 (od 1099 do 1479 dolarów, OLED 8,8 cala 144 Hz). Microsoft prowadzi też „Handheld Compatibility Program”, żeby gracze mogli *„jump into the game without having to tweak settings”* — odpowiednik Deck Verified po stronie Windows. Szczegóły na stronie **Xbox: konsola na jądrze NT**
.

Moja interpretacja: Full Screen Experience to przyznanie przez Microsoft, że pełny pulpit Windows jest balastem na urządzeniu przenośnym — Valve miało tę architekturę od 2022 roku. Microsoft kopiuje „tryb konsolowy” od dystrybucji Linuksa. Tytuł tekstu Notebookchecka — „Asus ROG Xbox Ally sales stall with Steam Deck still the preferred handheld gaming PC” — znam bez treści.

Nowy sprzęt Valve (2025–2026): konsola, gogle i kontroler

12 listopada 2025: trzy urządzenia

12 listopada 2025 roku Valve zapowiedziało trzy urządzenia naraz, jak w 2013 roku — ale tym razem wszystkie własne: **Steam Machine** (komputer do salonu z SteamOS), **Steam Frame** (gogle VR „streaming-first”, działające także samodzielnie) i nowy **Steam Controller**. Okno premiery: „early 2026”. Cen nie podano.

Valve zapowiedziało też, że program oceny zgodności rozszerzy się o oceny **„Steam Machine Verified”** i **„Steam Frame Verified”**. Dla studia gier oznacza to kolejne plakietki obok Deck Verified — i kolejne urządzenia, na których Valve samo przetestuje grę.

Steam Machine (2026)

Specyfikacja z zapowiedzi: półkustomowy procesor AMD z sześcioma rdzeniami Zen 4, grafika RDNA 3 z 28 jednostkami obliczeniowymi, 16 GB DDR5 i osobno 8 GB GDDR6 dla grafiki, dysk 512 GB albo 2 TB i microSD, Wi-Fi 6E, Ethernet 1 Gb, DisplayPort 1.4, HDMI 2.0, wbudowany zasilacz; sześcian o boku około 15 cm z paskiem LED. Marketing obiecywał ponad sześciokrotnie większą wydajność niż w Decku i 4K przy 60 klatkach z FSR, a komentatorzy byli ostrożniejsi: SteamDeckHQ zauważył, że FSR 4, projektowane pod RDNA 4, może być trudne do uruchomienia na RDNA 3.

22 czerwca 2026: „no longer viable”

Ceny ogłoszono **22 czerwca 2026 roku** — ten sam dzień, w którym SteamOS oficjalnie trafił na pecety. Model 512 GB kosztował od 1049 albo 1050 dolarów[3], z kontrolerem 1130 dolarów; model 2 TB — 1350 dolarów, z kontrolerem 1430. W Wielkiej Brytanii od 879 funtów. Sprzedaż ruszyła przez losową kolejkę rezerwacji (zgłoszenia do 25 czerwca) — według Valve po to, by „limit resellers”. Premiera i wysyłka: źródła podają 29 albo 30 czerwca 2026 roku[5], co może wynikać ze stref czasowych. Regiony: USA, Kanada, Wielka Brytania, Unia Europejska i Australia bezpośrednio, a Japonia, Tajwan i Hongkong przez dystrybutora KOMODO.

Uzasadnienie Valve jest jednym z najszczerszych komunikatów producenta sprzętu w tej księdze. Komponenty zamawiano od 2023 roku; ceny RAM i pamięci masowej — w przekładzie relacji Road to VR — wzrosły gwałtownie w ostatnim roku, a część komponentów była niedostępna za żadną cenę, co ograniczyło liczbę egzemplarzy. I dalej:

> *„the overall effect is that our original goal for the price of Steam Machine is no longer viable”*

Oraz zdanie, które mogłoby być mottem całego roku 2026 w sprzęcie: *„this has proven to be a weird time to launch hardware”*.

> Uwaga na mit: „Steam Machine 2026 to tania konsola konkurująca z PS5”. Przy cenie ponad tysiąc dolarów i od 4389 zł ta wizja się przewraca — a Valve samo przyznało, że pierwotny cel cenowy upadł. Wcześniejsze nieoficjalne szacunki mówiły o około 750 dolarach.

Steam Frame: SteamOS na ARM

Gogle **Steam Frame** mają procesor Snapdragon 8 Gen 3 (ARM), 16 GB LPDDR5, wyświetlacze LCD 2160×2160 na każde oko z odświeżaniem 72–144 Hz (144 Hz jako „experimental”), śledzenie inside-out (kamerami w samych goglach, bez zewnętrznych stacji), Wi-Fi 7 i Bluetooth 5.4. Działają samodzielnie pod SteamOS 3, a do strumieniowania z peceta służy adapter 6 GHz i „foveated streaming”, czyli przesyłanie pełnej szczegółowości tylko tam, gdzie użytkownik patrzy.

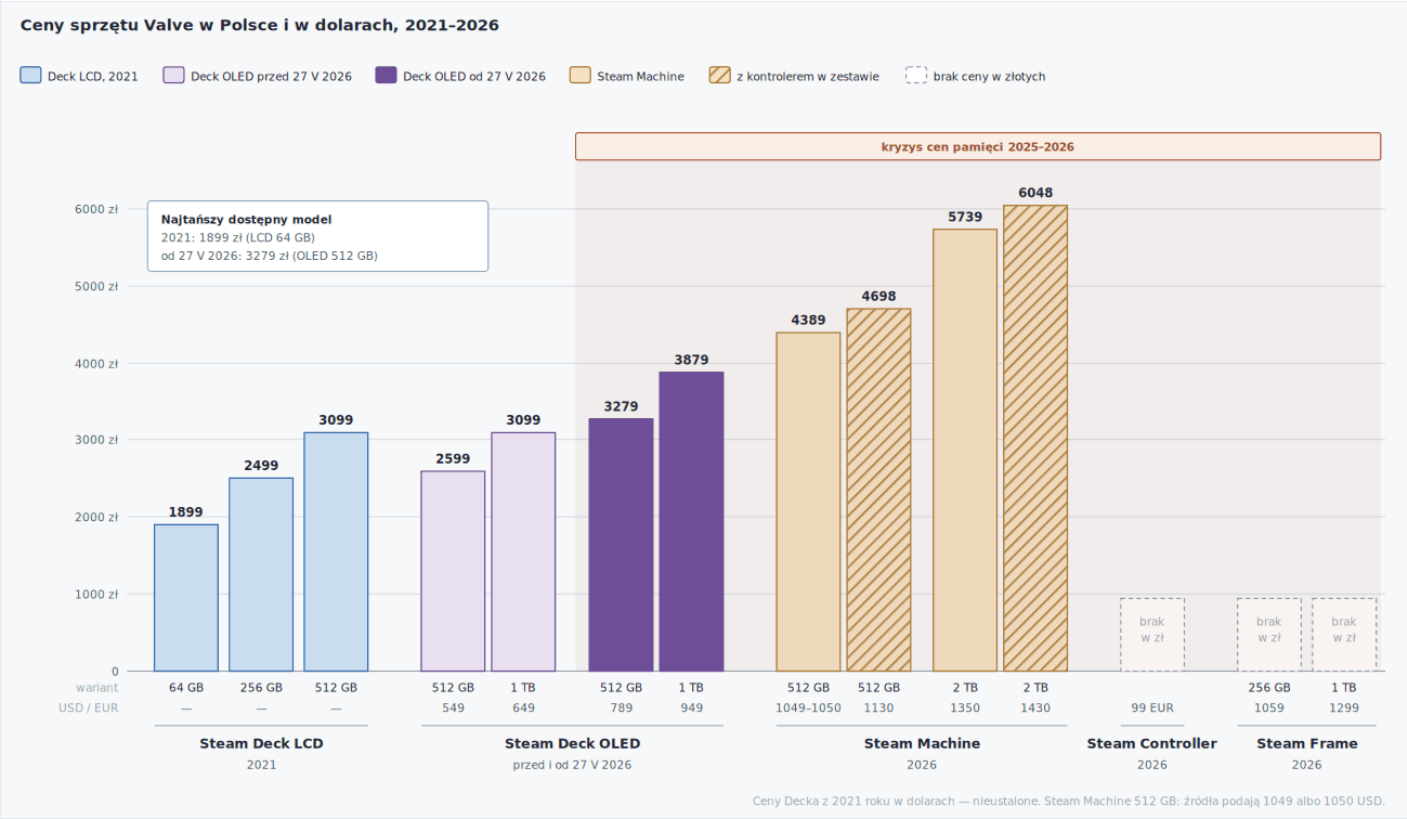
To pierwsze urządzenie Valve z SteamOS na procesorze ARM — i z tego powodu najważniejsze dla tematu tej strony. Gry z Windows są skompilowane dla x86, więc na ARM nie wystarczy już tłumaczyć wywołań systemu: trzeba tłumaczyć same instrukcje. W źródłach o Steam Frame, które czytałem, narzędzie do tego nie jest wymienione; w repozytorium Protona jest FEX, translator x86 na ARM64, a README Protona opisuje budowanie wersji ARM64 opcją `--target-arch=arm64`.

Przedsprzedaż ruszyła **14 września 2026 roku**: lista rezerwacji do 17 września (10:00 czasu pacyficznego), e-maile zakupowe od 18 września. Model 256 GB kosztuje 1059 dolarów, 1 TB — 1299 dolarów; w zestawie jest Half-Life: Alyx. Zasilacza w pudełku nie ma: wystarcza ładowarka Decka albo dowolna ładowarka USB-C o mocy co najmniej 45 W, a zasilacz Valve kosztuje 29 dolarów. 12 października 2026 roku Road to VR zatytułował tekst „Steam Frame Backorder Queue Stretches into 2027” — znam tylko tytuł.

Steam Controller (2026)

Nowy kontroler trafił do sprzedaży osobno, przed Steam Machine — **4 maja 2026 roku**, za 99 dolarów, 99 euro, 85 funtów, 149 dolarów kanadyjskich i 149 australijskich. Ma magnetyczne drążki TMR (według Valve *„designed for improved feel, responsiveness, and long-term reliability”*), dwa

gładziki jak w Decku, pojemnościowe wykrywanie chwytu dla żyroskopu („grip-enabled gyro”), wibracje HD, cztery przyciski tylne i „Puck” — nadajnik bezprzewodowy, który jest też magnetyczną ładowarką; działa również przez Bluetooth i USB. Części zamienne sprzedaje iFixit. Dotykowe bumpery testowano i porzucono — z powodu kosztu i niezawodności.



Rysunek 4. *W pięć lat najtańszy Steam Deck dostępny w Polsce podrożał z 1899 do 3279 zł, a Steam Machine zaczyna się od 4389 zł — „tani sprzęt Valve” był cechą lat 2021–2025, a nie stałą strategią.*

Anti-cheat: gdzie Proton przegrywa

24 września 2021: obsługa Protona jako opcja

Pięć miesięcy przed premierą Decka, **24 września 2021 roku**, dwaj dostawcy zabezpieczeń przed oszustami ogłosili obsługę Protona. Epic wbudował obsługę Wine i Protona w **Easy Anti-Cheat** i wydał SDK (także dla Linuksa i macOS). **BattlEye** napisał: *„we can announce that we will also support the upcoming Steam Deck (Proton)… This will be done on an opt-in basis with game developers choosing whether they want to allow it or not.”* PC Gamer wymienił gry z BattlEye: Ark, Arma 3, Destiny 2, Fortnite, PUBG, Rainbow Six Siege, Survarium.

Kluczowe słowo to „opt-in”. Technicznie anti-cheat został przygotowany do Protona; praktycznie każde studio musi świadomie włączyć tę obsługę i aktualizować moduł klienta. A wydawcy zaczęli się z tego wycofywać:

Data	Gra	Co się stało
III 2024	Roblox	blokada Linuksa i Decka
IX 2024	GTA Online	BattlEye blokuje Linuksa; tryb jednoosobowy GTA V działa
X 2024	Battlefield 1	gra przestaje działać po dodaniu anti-cheatu EA Javelin
31 X 2024	Apex Legends	EA i Respawn blokują Linuksa; Valve zmienia ocenę na Decku z Playable na Unsupported

Uzasadnienie EA w sprawie Apex jest najdokładniej udokumentowane: *„we've identified Linux OS as being a path for a variety of impactful exploits and cheats”*; *„The openness of the Linux operating systems makes it an attractive one for cheaters and cheat developers”*; decyzja *„will meaningfully reduce instances of cheating”*.

Fortnite i jądro systemu

Fortnite na Decka nie trafił (Shacknews: *„Fortnite won't run natively on Steam Deck”*). Na początku lutego 2022 roku Tim Sweeney z Epic — w parafrazie GamingOnLinux z 9 lutego — stwierdził, że uruchomienie EAC dla Fortnite na Decku i Linuksie byłoby skrajnie trudne, rynek jest za mały, a EAC bez komponentu w jądrze otworzyłby drogę oszustom. Autor GamingOnLinux (Samsai) przyznał mu rację: komponent jądra EAC jest *„simply incompatible with the Linux platform”* — z powodu licencji GPLv2 modułów jądra, niestabilnego wnętrza jądra i otwartości systemu — a anti-cheat działający tylko po stronie klienta jest *„fundamentally limited”*.

> Ironia: Epic jest właścicielem Easy Anti-Cheat, który od września 2021 roku obsługuje Protona — i nie włącza tej obsługi we własnej grze.

Powszechnie podaje się, że z tego samego powodu na Linuksie nie działają Valorant (Riot Vanguard) i Call of Duty (Ricochet): anti-cheat działający w jądrze Windows nie ma odpowiednika pod Wine. Tego zestawienia nie sprawdziłem. Twórca Bazzite, Kyle Gospodnetich, mówi, że problem *„really needs to be solved on the game developer side”* — przez netcode autorytatywny po stronie serwera, a nie przez sterowniki w jądrze klienta.

> Uwaga na mit: „Anti-cheat nie działa na Linuksie, bo Linux jest niszą”. Wielkość rynku to drugi argument (Sweeney). Pierwszy jest techniczny i licencyjny: komponent jądra EAC jest niezgodny z Linuksem, a EA argumentuje otwartością systemu. Dla studia z grą

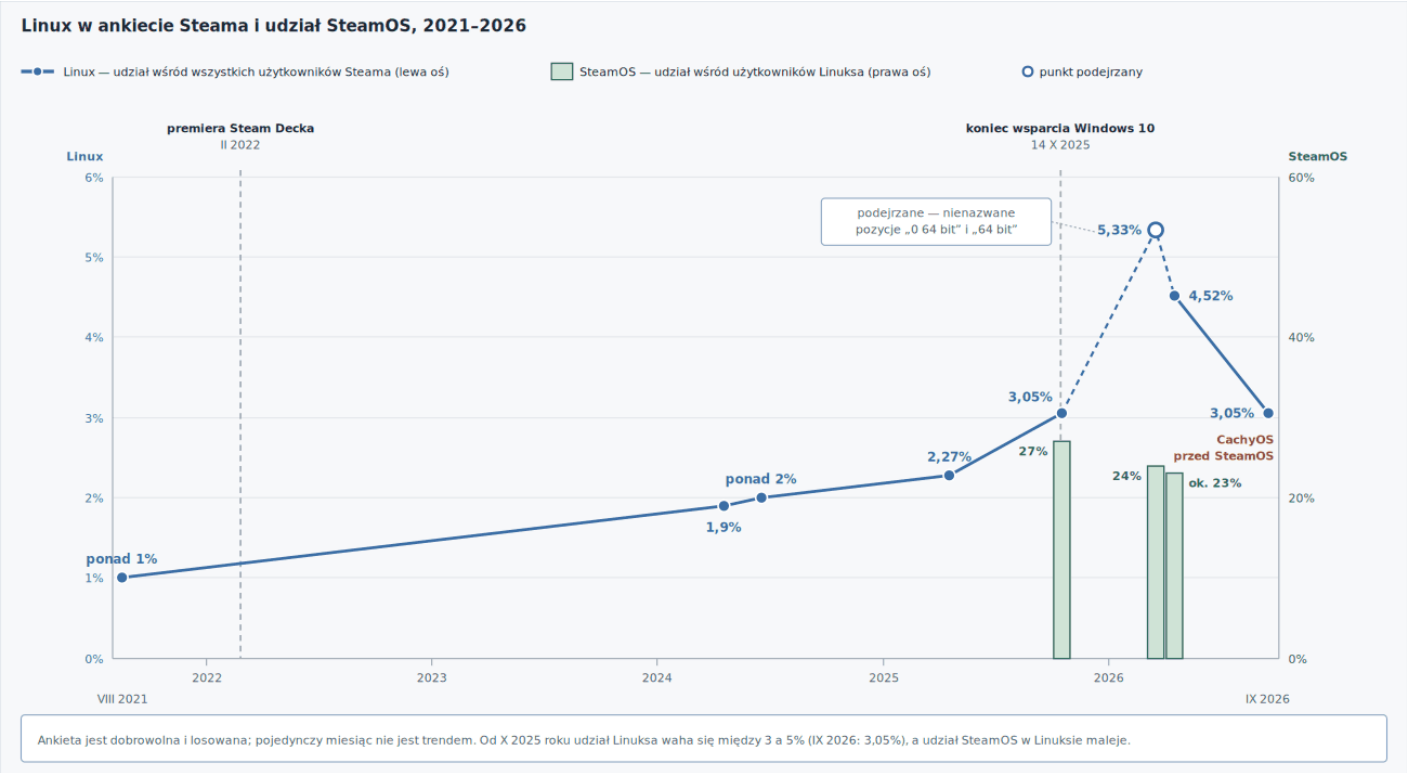
> wieloosobową oznacza to decyzję biznesową — ryzyko oszustw wobec rynku, który w ankiecie Steama ma od 3 do 5%.

Linux w ankiecie Steama (2021–2026)

Ankieta sprzętowa Steama jest dobrowolna i losowana, a wahania udziału użytkowników korzystających z chińskiego uproszczonego przesuwają udział Windows i Linuksa o całe punkty procentowe z miesiąca na miesiąc — GamingOnLinux pisał, że luty 2026 roku *„saw a downwards swing due to a rise in Simplified Chinese”*. Pojedynczy miesiąc nie jest trendem.

Miesiąc	Linux	Uwagi
VIII 2021	ponad 1%	pierwszy raz od około trzech lat; przed premierą Decka
VIII 2023	—	Linux po raz pierwszy wyprzedza macOS
IV 2024	1,9%	
VI 2024	ponad 2%	
IV 2025	2,27%	
X 2025	3,05%	pierwszy raz ponad 3%; SteamOS to 27,18% Linuksa; Windows 94,84%, macOS 2,11%; GIGAZINE wiąże część wzrostu z końcem wsparcia Windows 10 (14 X 2025)
III 2026	5,33%	rekord, po lutowym „dołku”; SteamOS Holo 24,48% Linuksa, Arch 8,78%, Mint 22.3 6,90%; dwie nienazwane pozycje „0 64 bit” (17,60%) i „64 bit” (8,01%)
IV 2026	4,52%	SteamOS około 23% Linuksa; wśród linuksowych graczy procesory AMD 66%, Intel 33% (na Windows Intel 55%)
IX 2026	3,05%	Windows 95,03%; CachyOS 0,55% wszystkich użytkowników wobec 0,53% SteamOS

Rekord z marca 2026 roku jest podejrzany: dwie duże nienazwane pozycje wyglądają na błąd klasyfikacji, a sam GamingOnLinux pisał *„we may end up seeing some corrections”*. Dlatego w całym tekście podaję przedział: w 2026 roku od 3 do 5%[1].



Rysunek 5. *Udział Linuksa na Steamie wyraźnie rośnie od premiery Decka, a od października 2025 roku waha się między 3 a 5%; w tym samym czasie słupki SteamOS maleją — Linux na Steamie przybywa coraz bardziej poza Deckiem.*

Udział SteamOS wśród linuksowych graczy spadł z około 27% w październiku 2025 roku do 23–24% w marcu i kwietniu 2026 roku[2], a we wrześniu 2026 roku CachyOS wyprzedził SteamOS wśród wszystkich użytkowników (szczegóły na stronie **Dystrybucje Linuksa: rodowód**). Wynika z tego, że w 2026 roku Linux na Steamie rośnie szybciej poza Deckiem niż na nim. Często pisze się, że w 2023 roku SteamOS miał ponad 40% udziału wśród Linuksa, co by znaczyło, że teza „wzrost Linuksa to Steam Deck" była bliższa prawdy w latach 2022–2023 — tej liczby nie potwierdziłem.

> Uwaga na mit: „Deck dał Linuksowi 8% pulpitu". Liczba 8% (sierpień 2026 roku) pochodzi ze StatCountera, który mierzy odsłony stron WWW, a ankieta Steama — sprzęt klientów Steama. To dwa różne pomiary. Deck w trybie gry prawie nie przegląda internetu, więc wzrostu w StatCounterze nie da się „przypisać głównie" Deckowi; w samej ankiecie Steama SteamOS to około jednej czwartej Linuksa.

Port natywny czy Proton? Jak zmieniło się podejście studiów

„Free, hundred-people strong QA team”

Argument za wspieraniem Linuksa najlepiej przedstawił twórca jednoosobowego studia. Mariusz Chwalba (Kodera Software, ΔV: Rings of Saturn na silniku Godot) mówił GamingOnLinux w maju 2021 roku, że około 30 godzin pracy nad problemami, które uznał za „linuksowe”, okazało się wyścigami (race conditions) dotyczącymi wszystkich platform — *„supporting Linux actually saved me a lot of time”*. W październiku 2021 roku podał: około 5,8% sprzedaży z Linuksa i ponad 38% zgłoszeń błędów, a z około 400 zgłoszeń linuksowych *„only 3 were actually platform-specific to Linux”*.

> *„This 5.8% of players found 38% of all the bugs that affected everyone.”*

Wniosek Chwalby: wsparcie Linuksa opłaca się dzięki jakości zgłoszeń — *„a massive feedback boost and free, hundred-people strong QA team”*.

2025: studia porzucają porty dla Protona

Cztery lata później ta sama społeczność zaczęła dostawać od studiów odwrotne komunikaty. **30 maja 2025 roku** Pine Studio, twórcy Escape Simulator, ogłosili rezygnację z natywnej wersji linuksowej po prawie czterech latach: *„With recent Steam Deck updates, we've encountered too many issues”*; *„Proton now runs the game more reliably than the native build with fewer crashes, better performance”*; *„As a small team, maintaining the native build across many distros was taking time away from developing new content”*. Natywny build *„has always been under 0.5% of our players”*.

5 sierpnia 2025 roku to samo zrobiło Second Face Software z Portal: Revolution (gra na Strata Source, modyfikacji silnika Source 1 — według komentarza pod tekstem). Natywny build psuły aktualizacje Steama, a błąd wielowątkowego renderowania „gel blobs” powodował zacięcia: *„it only happens on the native Linux build”*, *„we were not able to fix it”*. O Protonie: *„Performance should be comparable, if not even better at times and stability is definitely improved.”* Ocenę Deck Verified wystawiono dla natywnego buildu, więc po zmianie potrzebny był nowy przegląd.

Zalecenie Valve: tłumaczenie lepsze od własnego Vulkana

Dokumentacja Valve dla deweloperów, „Getting your game ready for Steam Deck and Steam Machine”, nie mówi „nie róbcie portów”, ale mówi coś bardzo bliskiego. Proton *„includes a DirectX-to-Vulkan translation layer”*, a jeśli gra ma dopracowany DirectX, a nie ma Vulkana, warstwa tłumacząca *„will likely outperform a custom Vulkan implementation”*. Plakietka Verified nie

premiuje natywnego Linuksa. Teza „Valve: Proton jako cel zamiast portu” jest więc sporna w brzmieniu, ale w praktyce się broni.

> Paradoks, który z tego wynika: Valve od 2018 roku liczy Protona jako Linuksa („Proton counts as Linux”), a Steam Deck sprawił, że najstabilniejszym „API Linuksa” dla gier stało się Win32 z Direct3D, tłumaczone przez Protona. Natywne porty bywają gorsze, bo zależą od zmieniających się bibliotek dystrybucji. Często pisze się, że łagodzi to Steam Linux Runtime — kontenery „scout”, „soldier” i „sniper” uruchamiane przez pressure-vessel — ale tego mechanizmu nie potwierdziłem w źródłach.

Kontrteza ma mocne argumenty. Wydawca może w każdej chwili zablokować Protona — jak EA z Apex Legends. Linux bez natywnych gier zależy od dobrej woli Valve i od tego, czy Proton nadąży za Microsoftem w nowych interfejsach (DirectX 12 Ultimate, DirectStorage). Tego sporu nie da się rozstrzygnąć; w praktyce rynek wybrał Protona.

Valve jako sponsor ekosystemu

Znaczna część kodu, z którego korzysta SteamOS, powstaje w innych firmach — za pieniądze Valve. Igalia ogłosiła 7 marca 2022 roku, że *„Valve's Steam Deck uses an open source Linux-based graphics stack that includes contributions by Igalia”*: pracę nad Vulkan Conformance Test Suite (jakość sterowników RADV, Turnip i V3DV) i ciągłą integrację dla Mesy. Deweloper jądra Igalii Guilherme G. Piccoli trafił do napisów „Aperture Desk Job”, gry-demonstracji Valve dla Decka, za wkład w urządzenie. Według tytułu z 2025 roku Igalia współpracowała też przy Steam Frame, Steam Machine i Steam Controllerze — zakresu nie znam.

28 września 2024 roku Levente Polyák z Archa ogłosił, że Valve finansuje dwa projekty dystrybucji: *„a build service infrastructure and a secure signing enclave”* (szerzej na stronie **Dystrybucje Linuksa: rodowód**). Skoro SteamOS 3 jest „Arch-based”, Valve inwestuje w infrastrukturę dystrybucji, od której zależy.

Najdziwniejszy projekt ogłoszono **31 lipca 2026 roku**: Valve finansuje, przez kontraktorów z Collabory, port linuksowego sterownika Vulkan **RADV** (z Mesy) **na Windows**. *„Windows RADV is now able to run some games, including Counter-Strike 2”*. Sterownik łączy się ze sterownikiem jądra AMD przez podział z modelu WDDM 2.0, a nieudokumentowane struktury odtworzono inżynierią wsteczną. Motywacja: sterownik Vulkan AMD na Windows *„has developed a reputation for instability”*, a jedno źródło sterownika na obie platformy przedłuża życie starych kart. Collabora prosi AMD albo Microsoft o udokumentowany interfejs; status — wczesny, niegotowy do produkcji.

> Odwrócenie: przez trzy dekady Linux pożyczał od Windows — Wine i DXVK tłumaczą interfejsy Microsoftu. W 2026 roku Valve próbuje zanieść linuksowy sterownik graficzny na Windows. Często wymienia się też inne prace finansowane przez Valve — kompilator shaderów ACO dla RADV (2019), mechanizm `futex_waitv` w jądrze 5.16 dla synchronizacji w

> Wine, wkład w KDE Plasma i PipeWire — ale tych nie zweryfikowałem.

Bazzite pokazuje, że pomysły SteamOS wyszły poza Valve. Według wywiadu z twórcą, Kyle'em Gospodnetichem (GamingOnLinux, 29 stycznia 2026 roku), to obraz na Fedora Atomic — „turn-key gaming setup" z aktualizacjami całych obrazów (bootc) i wycofywaniem zmian — *„heavily influenced by the work Valve did on SteamOS"*, z pakietem Valve `steamos-manager`. Jest *„entirely non-profit"*, a powstał *„by accident"*, w *„about a week"*. Gospodnetich krytykuje model uprawnień Flatpaka jako hamulec Linuksa na pulpicie.

Co wniosło i co zabrało

Wniosło	Zabrało albo zostawiło nierozwiązane
Bibliotekę gier z Windows na Linuksie bez portów (Proton, od 2018)	Ekonomiczny powód do robienia natywnych portów („Proton counts as Linux")
Masowy system niezmienny z A/B i Flatpakiem	Trwałość ręcznych zmian w systemie — znikają z aktualizacją
„Tryb konsolowy" bez pulpitu (Gamescope), skopiowany przez Microsoft	Gry wieloosobowe z anti-cheatem w jądrze
Pieniądze dla Wine, DXVK, Mesy, Archa, Igalii i Collabory	Niezależność od Microsoftu w interfejsach — Proton goni Direct3D
Ceny 2022–2025, które zmusiły Microsoft do odpowiedzi	Tani sprzęt w 2026 roku

Największe wady

Cudze API jako fundament

Proton tłumaczy interfejsy, które projektuje Microsoft. Każda nowa funkcja Direct3D oznacza pracę w DXVK albo vkd3d-proton; tempo wyznacza firma, która nie ma w tym interesu.

Anti-cheat zależny od decyzji wydawcy

Gra może działać idealnie i z dnia na dzień przestać, bo wydawca wyłączył obsługę Protona — jak Apex Legends w październiku 2024 roku.

Secure Boot i NVIDIA

SteamOS na pecetach wymaga wyłączenia Secure Boot, kasuje dysk, a obsługa kart NVIDIA według Valve raczej nie przyjdzie przed 2027 rokiem — trudno pogodzić to z zasadami bezpieczeństwa firmowych stacji.

Oceny zmieniane bez udziału studia

Valve ocenia gry samo i ponownie przy nowych wersjach Protona; regresja może zmienić plakietkę bez żadnej zmiany w grze.

Cena 2026

Po 27 maja 2026 roku Deck nie jest już tani, a Steam Machine kosztuje ponad tysiąc dolarów — wizja taniej konsoli do salonu się nie spełniła.

Praktyka: Deck Verified, Steamworks i park testowy w studiu gier

Deck Verified: kategorie i kryteria

Dokumentacja partnerska Valve (stan na październik 2026 roku) zna cztery oceny, osobne dla Decka i dla Steam Machine: **Verified** (*„Your game passes all compatibility checks”*), **Playable** (działa, ale wymaga ręcznej konfiguracji, na przykład społecznościowego układu kontrolera), **Unsupported** (nie działa — przez Protona albo przez sprzęt) i **Unknown** (*„has not completed the compatibility review process”*). Kryteria:

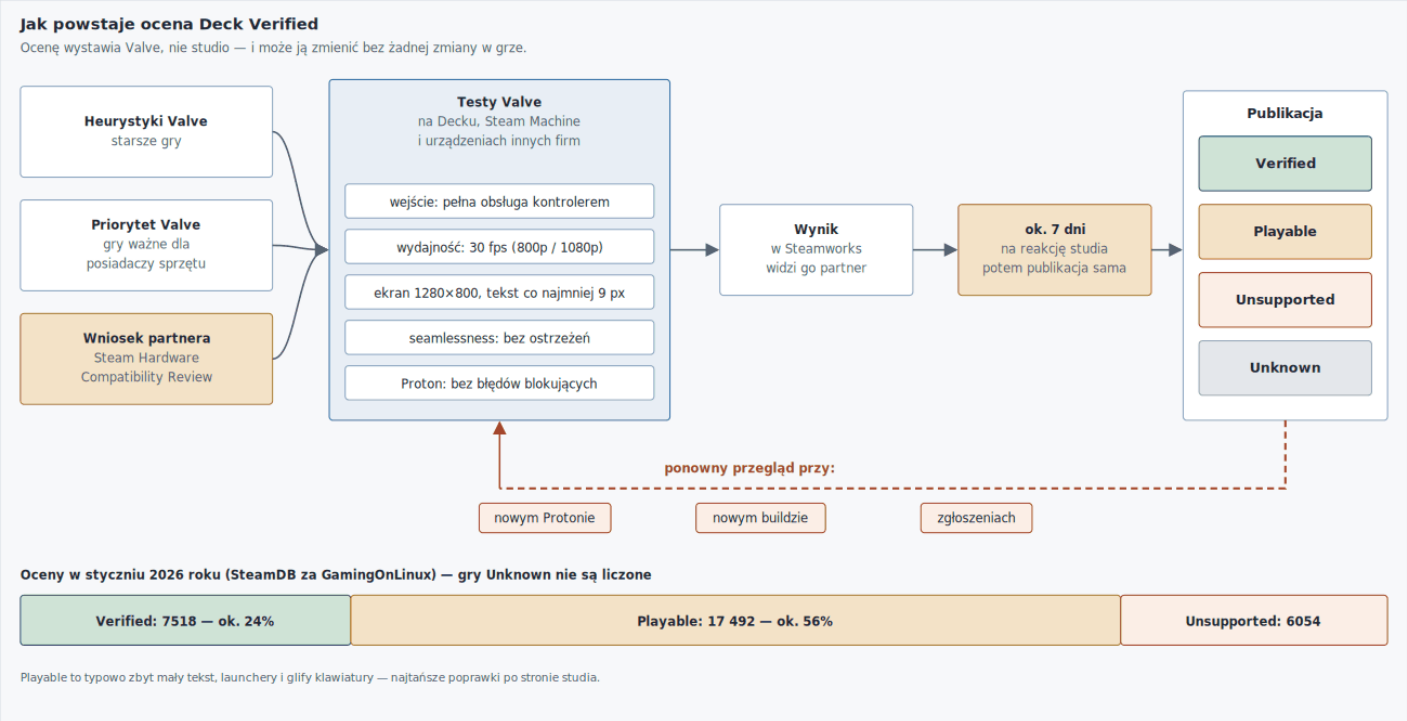
- **Wejście:** pełna obsługa kontrolerem w domyślnej konfiguracji, glify przycisków zgodne z aktywnym wejściem, wpisywanie tekstu kontrolerem (API Steamworks do klawiatury ekranowej albo własna).
- **Wydajność:** na ustawieniach domyślnych 30 klatek w 800p na Decku i 30 klatek w 1080p na Steam Machine.
- **„Seamlessness”:** gra nie może ostrzegać, że sprzęt lub system nie jest wspierany, a launchery też muszą w pełni obsługiwać kontroler.
- **Proton:** brak błędów blokujących i problemów z wydajnością specyficznych dla Protona.
- **Ekran (tylko Deck):** rozdzielczość 1280×800 (preferowana) albo 1280×720; najmniejszy tekst nie mniejszy niż 9 pikseli przy 1280×800, zalecane 12.

- **Anti-cheat i kodeki** nie są osobnymi punktami, ale według FAQ niewspierany anti-cheat lub kodek multimedialny prowadzi do „Unsupported”.

Liczby ocen według SteamDB (za GamingOnLinux, 24 stycznia 2026 roku): Verified 7518, Playable 17 492, Unsupported 6054, czyli 25 010 gier Verified albo Playable; 20 tysięcy przekroczono w czerwcu 2025 roku, a później — według tytułu KitGuru — 30 tysięcy. Tylko około 24% ocenionych gier ma Verified; większość (56%) to Playable, typowo przez zbyt mały tekst, launchery i glify klawiatury.

Kto testuje: Valve, nie studio

Przegląd zaczyna się na trzy sposoby: automatyczny dobór starszych gier według heurystyk, decyzja Valve o grach ważnych dla posiadaczy sprzętu albo wniosek partnera („Steam Hardware Compatibility Review”, z ograniczonym dostępem). Valve testuje na Decku, Steam Machine i urządzeniach SteamOS innych firm. Partner widzi wyniki w Steamworks i ma około tygodnia na reakcję, potem wyniki publikują się same. Ponowne przeglądy przychodzą automatycznie przy nowym Protonie, nowych testach albo zgłoszeniach; studio może poprosić o nowy przegląd po wgraniu buildu, wskazując gałąź.



Rysunek 6. *Ocena Deck Verified nie jest certyfikatem, o który studio się stara, tylko wynikiem testów Valve, który może się zmienić bez udziału studia — przy nowym Protonie, nowym buildzie albo po zgłoszeniach graczy.*

Zalecenia Valve jako kryteria akceptacji

Strona „Getting your game ready for Steam Deck and Steam Machine” dodaje do kryteriów praktyczne rady, które w studiu warto wpisać do kryteriów akceptacji buildu:

- domyślna konfiguracja kontrolera daje dostęp do całej gry; klawiatura ekranowa przy polach tekstowych; tryb mieszany mysz i pad przez Steam Input API;
- zapisy: *„users should be able to save their game on a Deck or Steam Machine and resume on a different PC”* — przez Steam Cloud, ale ustawienia grafiki osobno dla każdego urządzenia, bez synchronizacji;
- funkcje launchera wbudowane w klienta gry, a jeśli launcher jest konieczny — API `SetGameLauncherMode`;
- kodeki *„standalone codecs (eg., VP9 or AV1) rather than codecs that are tied to a specific vendor”* — przykładem niepożądanego jest WMF;
- różne proporcje ekranu: 16:10 Decka i 16:9 telewizora.

> Najtańszy zysk dla studia: czcionka co najmniej 9, a najlepiej 12 pikseli przy 800 liniach i glify pada. To typowe powody, dla których gra zostaje na Playable.

Ładowanie buildów: SteamOS Devkit Client

Oficjalne narzędzie do wgrywania buildów na Decka to **SteamOS Devkit Client** (na Windows `windows-client/devkit-gui.exe`, na Linuksie `devkit-gui.sh`). Na urządzeniu włącza się Settings > System > Developer Mode, potem Settings > Developer > „Pair new host”; „Register” w kliencie zapisuje klucz SSH i daje **pełną kontrolę** nad urządzeniem. Urządzenia muszą być w jednej sieci z mDNS albo dodane przez „Add by IP”. Title Upload wgrywa build przez rsync po SSH; dla plików Windows zaznacza się „Steam Play” (Protona), a „Steam Play debug” pozwala krokować kod C++ w Visual Studio. Obok pliku wykonywalnego musi leżeć `steam_appid.txt`, a gra pojawia się jako „Devkit Game: NazwaGry”.

Park testowy, sieć i bezpieczeństwo

- **Które urządzenia.** Oficjalnie dostępny jest tylko Deck OLED (od 3279 zł); kto potrzebuje parytetu z graczami, którzy wciąż mają Decki LCD z lat 2022–2025, musi zachować stare sztuki albo kupić używane. Steam Machine (od 4389 zł) ma sens, jeśli studio celuje w „Steam Machine Verified” (30 klatek w 1080p).
- **mDNS i segmentacja.** Devkit Client szuka urządzeń przez mDNS (multicast), który w biurowych sieciach z VLAN-ami na zaporze, na przykład FortiGate, bywa blokowany. Wyjścia: Decki w VLAN-ie QA razem ze stacjami deweloperów albo dodawanie po IP z rezerwacjami DHCP. Zapora musi przepuszczać SSH od hosta do Decka — to moje wnioski z dokumentacji, nie zalecenie Valve.

- **Urządzenie deweloperskie to urządzenie z kluczem.** Sparowany Deck ma SSH z kluczem dewelopera, a konto Steam na nim widzi nieopublikowane gałęzie gry. Rozsądne zasady: osobne testowe konta Steam zamiast prywatnych kont pracowników, inwentarz w systemie zarządzania urządzeniami (a jeśli ten nie obsługuje SteamOS — rejestr ręczny). Czy SteamOS ma szyfrowanie dysku porównywalne z BitLockerem, nie ustaliłem; do czasu sprawdzenia buildy na Decku i jego karcie microSD traktowałbym jako niezaszyfrowane.
- **SteamOS na stacjach testowych.** Instalacja kasuje dysk i wymaga wyłączenia Secure Boot, więc takie maszyny trzeba trzymać poza domeną i politykami, które Secure Boot zakładają (BitLocker, Intune). Dla stacji z NVIDIA zostaje Bazzite albo zwykła dystrybucja ze Steamem i Protonem.

Buildy pod Protona

- **Jeden build Windows testowany przez Protona** to dziś domyślna droga. Natywny build linuksowy ma sens przede wszystkim dla serwerów dedykowanych, które i tak działają na Linuksie.
- **Wersja Protona.** Skoro Valve ocenia gry ponownie przy nowych wersjach Protona, regresje mogą przyjść bez zmiany w grze. W QA warto testować na wersji domyślnej, na Proton Experimental jako wczesnym ostrzeżeniu i umieć przypiąć wersję we właściwościach gry (zakładka Compatibility).
- **Własne buildy Protona** instaluje się według README w katalogu `~/.steam/root/compatibilitytools.d/` (z plikami `compatibilitytool.vdf`, `proton` i `toolmanifest.vdf`); buduje się je w kontenerze Proton SDK przez Dockera albo Podmana — *„rootless Podman is recommended”*. Do debugowania służą gałąź „debug” i `UNSTRIPPED_BUILD=1` oraz dokumenty `docs/DEBUGGING-LINUX.md` i `DEBUGGING-WINDOWS.md`. Opcje uruchomieniowe ustawia się dla każdej gry, na przykład `PROTON_USE_WINED3D=1 %command%`, albo w pliku `user_settings.py`.
- **Diagnostyka bez Decka.** DXVK działa też na Windows, więc tester może sprawdzić, czy błąd leży w tłumaczeniu Direct3D na Vulkan, zanim sięgnie po Linuksa (`DXVK_HUD=full`, `DXVK_LOG_LEVEL`). Gamescope zagnieżdżony na stacji z Linuksem symuluje ekran 1280×800 i limit klatek. Oba wnioski wyprowadzam z README; to nie są procedury Valve. Często poleca się też `PROTON_LOG=1 %command%` — tego nie sprawdziłem.
- **Anti-cheat**: jeśli gra używa EAC albo BattlEye, obsługę Protona trzeba świadomie włączyć u dostawcy i przetestować. To decyzja produktu, nie działu IT — ale administrator powinien wiedzieć, że wyłączenie jej natychmiast zmienia ocenę na Unsupported.

Jak dotknąć tej historii w 2026 roku

Najprostsza droga jest legalna i oficjalna: SteamOS 3.8 na komputerze z kartą Radeon, na osobnym dysku. Kto nie chce kasować dysku, może iść drogą Alberto Garcii z Igalii, który opisał uruchamianie obrazu odzyskiwania SteamOS w maszynie wirtualnej QEMU. Proton, DXVK i Gamescope są na GitHubie razem z dokumentacją. Emulację starszych konsol i sprzęt retro opisuje **Retro w praktyce 2026**.

Ściągawka

Urządzenie / system	Data	Baza	Cena
SteamOS 1.0 beta	13 XII 2013	Debian 7 „Wheezy”, tylko karty NVIDIA	—
Steam Machines partnerów	XI 2015	SteamOS 1.0/2.0, gry natywne	ok. 450–900 USD (Alienware)
Proton	21 VIII 2018	Wine, DXVK, vkd3d	—
Steam Deck LCD	25 II 2022	SteamOS 3 „holo”, Arch, A/B; APU „Aerith” (Van Gogh, 7 nm)	1899 zł (64 GB)
Steam Deck OLED	XI 2023	APU „Sephiroth” (6 nm)	512 GB: 2599 zł, od 27 V 2026 3279 zł
Legion Go S (SteamOS)	25 V 2025	SteamOS 3, Ryzen Z2 Go	549,99 USD[4]
SteamOS 3.8 na PC	22 VI 2026	jądro 6.16, Plasma 6.4.3; tylko Radeon, bez Secure Boot	—
Steam Machine	29/30 VI 2026[5]	SteamOS 3.8; Zen 4, RDNA 3	1049–1050 USD[3], 4389 zł
Steam Controller (nowy)	4 V 2026	drążki TMR, dwa gładziki	99 USD / 99 EUR
Steam Frame	przedsprzedaż 14 IX 2026	SteamOS 3 na ARM (Snapdragon 8 Gen 3)	1059 USD

Mity i sprostowania

Główne tezy — Windows 8, „brak gier”, „Proton szybszy od Windows”, „SteamOS to Arch”, „8% pulpitu”, „anti-cheat rozwiązany”, „tania Steam Machine” — rozbiera tabela na początku strony, a kilka innych — callouty w tekście. Poza nimi:

- **„Wine i Proton to emulatory.”** Nie: kod x86 wykonuje się natywnie, tłumaczone są wywołania interfejsu Windows. Tłumaczenie instrukcji pojawia się dopiero na ARM, w Steam Frame.
- **„Deck Verified to certyfikat, który studio zdobywa.”** Valve testuje samo, także bez wniosku studia, i samo zmienia oceny — jak przy Apex Legends.
- **„Valve chce zabić Windows.”** Valve finansuje port RADV na Windows i sprzedaje gry użytkownikom, z których 95% ma Windows. To „hedging” — słowo Newella z 2012 roku — a nie wojna.

Epilog

W 2012 roku Newell mówił o „hedgingu”: o tym, żeby Steam miał dokąd pójść, gdyby Windows się zamknął. Pierwsza próba zakładała, że studia pójdą razem z nim i przepiszą gry. Nie poszły — i nic dziwnego, skoro komputer Alienware z Windows był droższy tylko o 50 dolarów. Druga próba zrezygnowała z tego założenia i oparła się na projekcie, który od 1993 roku robili ochotnicy i kilka firm: skoro gry nie przyjdą na Linuksa, Linux nauczy się być Windowsem na tyle, na ile grze to wystarcza.

Wygrana ma swoją cenę. Linux do gier stoi dziś na interfejsach Microsoftu, wydawca może jednym przełącznikiem wyłączyć z niego swoją grę, a sprzęt Valve w 2026 roku przestał być tani. Ale zabezpieczenie zadziałało tak, jak Newell je opisał: Windows wciąż ma 95% Steama, tyle że Microsoft musiał zbudować na handheldy tryb, który wygląda jak SteamOS.

Ciekawostki zebrane

- Pierwszy linuksowy port Left 4 Dead 2 działał w 6 klatkach na sekundę; po optymalizacji — w 315.
- Beta SteamOS z grudnia 2013 roku obsługiwała tylko karty NVIDIA, wymagała dysku 500 GB i była przeznaczona dla „Intrepid Linux Hacker[ów]”.
- Zapytane w 2018 roku o liczenie sprzedaży, Valve odpowiedziało: „Proton counts as Linux.”
- Wine przeszedł na LGPL 9 marca 2002 roku, bo „most developers did not want their code to be appropriated by a commercial entity”.
- W repozytorium Protona są biblioteki rozpoznawania i syntezy mowy (vosk, kaldi, piper) oraz translator FEX.
- Nazwy kodowe układów Decka — Aerith, Sephiroth i Gainsborough — pochodzą z Final Fantasy VII.
- W ankiecie Steama system Decka nazywa się „SteamOS Holo”, od nazwy kodowej „holo”.
- Gamescope wywodzi się z kompozytora SteamOS 1 i 2 — jeden z niewielu elementów pierwszej próby, które przetrwały.
- Legion Go S z SteamOS był „nearly $200 cheaper” niż ten sam sprzęt z Windows.
- Steam Frame nie ma w pudełku zasilacza — wystarcza ładowarka Decka.
- Nowy Steam Controller ma części zamienne w iFixit; dotykowe bumpery testowano i odrzucono.
- Deweloper jądra z Igalii trafił do napisów gry Valve „Aperture Desk Job”.
- Na Linuksie wśród graczy Steama dominuje AMD (66% procesorów), na Windows — Intel (55%).

Oś czasu

Data	Wydarzenie
VI 1993	dyskusje o warstwie zgodności Windows dla Linuksa — początek Wine
1994	Alexandre Julliard przejmuje prowadzenie Wine
9 III 2002	Wine na licencji LGPL
2008	Wine 1.0
VII 2012	Newell: Windows 8 to „catastrophe”, Linux to „hedging strategy”
VIII 2012	„Faster Zombies!” — Left 4 Dead 2 w 315 klatkach na Linuksie
14 II 2013	Steam for Linux
koniec IX 2013	zapowiedź SteamOS, Steam Machines i Steam Controllera
13 XII 2013	beta SteamOS na Debianie 7
XI 2015	Steam Machines, Steam Controller i Steam Link w sprzedaży
II 2018	Valve zatrudnia autora DXVK
4 IV 2018	Steam Machines znikają z nawigacji sklepu
21 VIII 2018	Proton
15 VII 2021	zapowiedź Steam Decka (w Polsce od 1899 zł)
24 IX 2021	EAC i BattlEye z obsługą Protona (opt-in)
25 II 2022	premiera Steam Decka
14 III 2022	Wiedźmin 3 Deck Verified
9 XI 2023	Steam Deck OLED; „multiple millions” sprzedanych
III–X 2024	Roblox, GTA Online, Battlefield 1 i Apex Legends przestają działać na Linuksie
25 V 2025	Legion Go S z SteamOS
16 X 2025	ROG Xbox Ally z Xbox Full Screen Experience
X 2025	Linux ponad 3% w ankiecie Steama
12 XI 2025	zapowiedź Steam Machine, Steam Frame i Steam Controllera
III 2026	rekord Linuksa w ankiecie: 5,33%
4 V 2026	nowy Steam Controller w sprzedaży
27 V 2026	podwyżka Decka, koniec wersji LCD
18 VI 2026	SteamOS 3.8

Data	Wydarzenie
22 VI 2026	ceny Steam Machine; SteamOS oficjalnie na pecetach z Radeonem
29/30 VI 2026	premiera Steam Machine
31 VII 2026	RADV na Windows uruchamia Counter-Strike 2
14 IX 2026	przedsprzedaż Steam Frame
IX 2026	Linux 3,05%; CachyOS przed SteamOS

Wątek polski

Deck w Polsce: od pierwszego dnia, bez pośrednika

Polska nie czekała na Decka. Od zapowiedzi 15 lipca 2021 roku rezerwacje przyjmowała polska wersja steamdeck.com, w cenach 1899, 2499 i 3099 zł; Tabletowo pisało, że *„prawdopodobnie produkt ten od razu będzie można zamówić do Polski”*. Valve sprzedaje w Unii Europejskiej bezpośrednio — dystrybutor KOMODO obsługuje tylko Japonię, Tajwan i Hongkong — więc Polska nie miała pośrednika. W 2026 roku Deck LCD był też w polskich sieciach handlowych (Media Expert, MediaMarkt, RTV Euro AGD — według Spider's Web).

Podwyżka z 27 maja 2026 roku przełożyła się w Polsce na 3279 zł za OLED 512 GB (wcześniej 2599 zł) i 3879 zł za 1 TB (wcześniej 3099 zł). Pisały o tym Spider's Web („Valve podnosi ceny Steam Decka”), benchmark.pl („Koniec taniego Steam Decka”), Antyweb („Tanio to już było…”) i morele.net.

Steam Machine po polsku: 4389 zł i łut szczęścia

Telepolis (Damian Jaroszewski, 23 czerwca 2026 roku) podał polskie ceny Steam Machine: 512 GB — **4389 zł** (z kontrolerem 4698 zł), 2 TB — **5739 zł** (z kontrolerem 6048 zł). Zainteresowanie trzeba było zgłosić na stronie Steam Machine w sklepie Steam do 25 czerwca 2026 roku, do 19:00 czasu polskiego; potem jednorazowe losowanie ustalało kolejność rezerwacji i list oczekujących. *„Tym samym nie ma gwarancji, że uda się kupić komputer”*; *„Trzeba liczyć na łut szczęścia”*. Polski handel szybko wykorzystał to, że SteamOS od 22 czerwca oficjalnie działa na pecetach z Radeonem: x-kom opublikował poradnik „Steam Machine za drogi? Złóż własny komputer Steam w podobnej cenie”.

Wiedźmin 3: od wycofanej zapowiedzi do Verified

Najlepsza ilustracja tezy tej strony pochodzi z Polski. W 2015 roku Valve ogłosiło oficjalne wsparcie SteamOS dla Wiedźmina 3 przy premierze Steam Machines — i szybko zapowiedź usunęło, bo natywnego portu nie było. W marcu 2022 roku, przy starcie Decka, ocenę gry zmieniono z Playable na Verified — przez Protona. CD Projekt RED pisał 14 marca 2022 roku, że jest *„working closely with Valve on the compatibility and performance aspects of our games on the Steam Deck”*, i uprzedzał, by nie oczekiwać aktualizacji tytułów „legacy”, na przykład pierwszego Wiedźmina. Ta sama gra i ten sam wydawca: w 2015 roku port się nie zmaterializował, w 2022 roku Proton dał grę bez portu.

Cyberpunk 2077: preset, który nie działał

W marcu 2022 roku Cyberpunk 2077 dostał preset graficzny „Steam Deck”, który był wadliwy: wyglądał jak Ultra, po restarcie wracał do Ultra, a w benchmarku dawał mniej niż 30 klatek (GamingOnLinux zmierzył 22,07). Naprawiono go we wrześniu 2022 roku. Status Deck Verified gra dostała 28 lutego 2023 roku, a CD Projekt RED ogłosił to pytaniem: *„Can't get enough of Night City? Wish you could take it with you, wherever you go?”* Cyberpunk był też na liście ponad stu gier przetestowanych dla Steama na Chromebookach (strona **ChromeOS i ChromeOS Flex**).

Techland i 11 bit studios

Dying Light 2 Techlandu miał najpierw ocenę Playable — Valve wskazywało trudny do odczytania tekst i słabą wydajność na ustawieniach domyślnych. Aktualizacja z marca 2023 roku poprawiła czytelność tekstu przy 1280×800 i domyślne ustawienia grafiki; zgodnie z zapowiedzią od 17 marca gra ma Verified. Overclock3D przypisywał poprawę łącznie aktualizacjom Protona, sterowników i zmianom w grze — moim zdaniem podręcznikowy przykład, że kryterium czytelności tekstu jest realne. Dying Light: The Beast (2025) ma według tytułu SteamDeckHQ Deck Verified.

Frostpunk 2 od 11 bit studios w marcu 2025 roku był Playable; studio pisało: *„We're working on further performances and an official control layout fixes to earn the Steam Deck Verified badge”* — z problemami interfejsu trybu Utopia Builder, długim wczytywaniem późnych zapisów i wydajnością, przy stabilnym trybie fabularnym.

> Polska prasa śledziła obie próby Valve: benchmark.pl pisał w grudniu 2013 roku o prototypach Steam Machines i becie SteamOS („Prototypy Steam Machines trafiły do testerów”), a CHIP.pl, Spider's Web, Tabletowo, Antyweb i PurePC — o cenach Steam Machine w czerwcu 2026 roku.

Źródła i dalsze lektury

Przypisy

[1] 5,33% (III 2026): GamingOnLinux (2 IV 2026); 4,52% (IV 2026): Phoronix (1 V 2026); 3,05% (IX 2026): tracker GamingOnLinux.

[2] 27,18% (X 2025): GIGAZINE; 24,48% (III 2026): GamingOnLinux; około 23% (IV 2026): Phoronix.

[3] 1050 USD: Road to VR (22 VI 2026); 1049 USD: Hitmarker.

[4] 549,99 USD (po podwyżce z 499 USD): Tom's Guide (29 III 2025); 499,99 i 599,99 USD w jednym tekście: VGC (7 I 2025).

[5] 29 VI 2026: Road to VR; 30 VI 2026: Hitmarker.

Valve, Windows 8 i pierwsza próba (2012–2018):

- The Register — Newell o Windows 8 (26 VII 2012); Game Informer (26 VII 2012)
- Valve Linux team — „Faster Zombies!” (2012)
- Valve — Steam for Linux (14 II 2013)
- OMG! Ubuntu — beta SteamOS (13 XII 2013); Phoronix — SteamOS na Debianie
- TechSpot — „Steam Machines: what happened” (2017)
- GamingOnLinux — pół miliona Steam Controllerów (2016); TechRadar — Steam Machines znikają z nawigacji (2018)

Wine, Proton, DXVK:

- WineHQ — About; historia Wine (lustro wiki WineHQ)
- Valve — „Introducing a new version of Steam Play” (21 VIII 2018); GamingOnLinux — skład Protona (21 VIII 2018)
- ValveSoftware/Proton; doitsujin/dxvk; ValveSoftware/gamescope
- Boiling Steam — postęp Protona w ProtonDB (2022)

Steam Deck i SteamOS 3:

- Valve — specyfikacja Steam Decka LCD; specyfikacja Steam Decka OLED

- Tom's Hardware — opóźnienie Decka (10 XI 2021); Phoronix — data premiery (26 I 2022); PC Gamer; Tom's Hardware
- Alberto Garcia (Igalia) — „Running the Steam Deck's OS in a virtual machine using QEMU” (2022–2025)
- Game Developer — „multiple millions” (2023); Omdia o rynku handheldów (2025); PC Guide — szacunek spadku sprzedaży (2026)
- Game Informer — podwyżka Decka (27 V 2026); PC Games Hardware — „Gainsborough” (2026)

SteamOS poza Deckiem i sprzęt 2025–2026:

- VGC — Legion Go S (2025); PCWorld; Tom's Guide
- Comic Shop Locator — SteamOS na pecetach z AMD (2026); PC Games Hardware — SteamOS 3.8 i instalacja (2026); Guru3D — NVIDIA (2026)
- VGC — Xbox Full Screen Experience; TechRadar — data premiery ROG Xbox Ally; Notebookcheck (tytuł)
- Game Informer — zapowiedź z 12 XI 2025; SteamDeckHQ
- The Sixth Axis — ceny Steam Machine; Dexerto — Steam Frame (14 IX 2026); Techloy — Steam Controller (2026)

Anti-cheat, porty, ekosystem:

- ComputerBase — EAC i Proton (24 IX 2021); PC Gamer — BattlEye (24 IX 2021)
- GamingOnLinux — Apex Legends blokuje Linuksa (2024); GamingOnLinux — Sweeney i EAC (2022); Shacknews — Fortnite
- Steamworks — kryteria zgodności; Steamworks — zalecenia; Steamworks — ładowanie gier na Decka
- GamingOnLinux — 25 tys. ocenionych gier (2026); KitGuru — ponad 30 tys.
- GamingOnLinux — wywiad z Kodera Software (2021); 5,8% sprzedaży i 38% zgłoszeń; PC Gamer
- GamingOnLinux — Escape Simulator (2025); Portal: Revolution (2025)
- Igalia — wkład w Steam Decka (2022); Tom's Hardware — RADV na Windows (31 VII 2026)
- GamingOnLinux — wywiad z twórcą Bazzite (2026)

Polska:

- Tabletowo — zapowiedź Steam Decka z cenami w złotych (15 VII 2021)

- Spider's Web — podwyżka Decka (28 V 2026); benchmark.pl; Antyweb; morele.net
- Telepolis — Steam Machine w Polsce (23 VI 2026); x-kom — poradnik; CHIP.pl
- benchmark.pl — prototypy Steam Machines (2013)
- GamingOnLinux — Wiedźmin 3 Verified (2022); Cyberpunk 2077 — preset „Steam Deck" (2022); Shacknews — Cyberpunk Verified (2023)
- Overclock3D — Dying Light 2 (2023); SteamDeckHQ — Dying Light: The Beast; GamingOnLinux — Frostpunk 2 (2025)

Ilustracje

Diagramy są moje. Zdjęcia konsol pochodzą ze zbiorów cyfrowych muzeów i archiwów, które udostępniają je jako domenę publiczną, CC0 albo na licencjach Creative Commons; część zdjęć jest na licencjach niekomercyjnych (NC) — ta wiki jest prywatna i niekomercyjna, obrazy pokazujemy bez zmian. Obrazy są wyświetlane bezpośrednio z serwerów instytucji; licencja i autor albo instytucja stoją w każdym podpisie. Zdjęć i zrzutów objętych zastrzeżeniem praw nie osadzamy.

Nota metodyczna: czego nie wiemy

- **Rola CodeWeavers w Protonie** i pełna treść ogłoszenia Valve z 21 sierpnia 2018 roku (lista gier na start, współpraca „od 2016") — strona Steama nie wczytała treści.
- **Daty dzienne**: wpisu „Faster Zombies!", zapowiedzi z września 2013 roku, premiery Steam Machines w 2015 roku, bet Steama dla Linuksa w 2012 roku i Wine 1.0.
- **Ceny Steam Machines z 2015 roku** i ceny Decka w dolarach i euro z 2021 roku wraz z zaliczką rezerwacyjną.
- **Losy sprzętu z pierwszej próby** — kiedy wycofano Steam Link i Steam Controllera.
- **Łączna sprzedaż Decka** — znam tylko „multiple millions" z 2023 roku i szacunki tygodniowe z rankingu przychodów.
- **Mechanizm aktualizacji SteamOS 3** (RAUC, casync, „atomupd"), nazwa jądra, system plików obrazu i overlay na `/etc` — niepotwierdzone; nie wiem też, czy SteamOS szyfruje dysk.
- **Początki DXVK i vkd3d-proton** — daty, motywacja, autorzy forka.
- **Twórca i aktualne statystyki ProtonDB.**
- **Ekran Legion Go S** (OLED czy IPS) i jego cena podstawowa.
- **Translacja x86 na ARM w Steam Frame** — ogłoszenia nie wymieniają FEX; ceny Frame w euro i złotych.
- **Anti-cheat w jądrze**: status Valoranta i Call of Duty znam tylko z ogólnych opisów.

- **Wkład Valve w jądro, ACO, KDE i PipeWire** — powszechnie podawany, niesprawdzony; zakres współpracy Igalii przy sprzęcie z 2025 roku.

Moją syntezą, a nie ustaleniem źródłowym, są: rama „dwóch prób” o przeciwnych założeniach; teza, że SteamOS istnieje po to, by sklep nie zależał od cudzego systemu; tabela „co jest systemem”; pięć przyczyn porażki z 2015 roku; przeliczenie wyników L4D2 na czasy klatek; odczytanie różnicy cen Legion Go S jako kosztu Windows; teza, że Microsoft skopiował „tryb konsolowy” od SteamOS, i trzy pomysły, które SteamOS spopularyzował; wniosek, że w 2026 roku Linux na Steamie rośnie szybciej poza Deckiem; paradoks „Win32 jako najstabilniejsze API Linuksa”; bilans zysków i strat, wady, epilog oraz rady z części praktycznej, które nie są cytatem z dokumentacji Valve.

Revision #5
Created 2026-10-13 22:07:13 UTC by Tomasz Konieczny
Updated 2026-10-13 22:19:41 UTC by Tomasz Konieczny