



SZKOLNY DRIFT

Na jesienne wieczory...

Witajcie! W dzisiejszym numerze gazetki szkolnej spróbujemy połączyć przyjemne z pożytecznym. Przyjemne, ponieważ pykanie na konsoli lub na kompie w gry jest fajne, a pożyteczne, ponieważ istnieje grupa gier-symulatorów, która jest szczególnie skierowana do mechaników, elektroników – samochodziarzy. Skoro więc pogoda zaczyna odstraszać nas przed wyjściami na kwadrat, weźmy pod lupę kilka gier – symulatorów. W szczególności omówiony zostanie tytuł „Automation - The Car Company Tycoon Game” dostępny na platformie Steam.

(W.Błądek)

W numerze:

1. Na jesienne wieczory...
2. Need 4 speed Heat na PeeSa 5....
3. EuroTuck Simulator 2 – „Kierowco bede”
4. Car Mechanic Simulator 2021
5. BeamNG.drive – ło ja cie panie!
6. Automation - The Car Company Tycoon (cz.1)

Need 4 speed Heat na PS4/5...

Lubisz adrenalinę, prędkość i wyścigi uliczne? Need For Speed to rozrywka dla Ciebie! Przygotuj się na ekscytujące nocne wyścigi po niebezpiecznych zbozcach gór, zakazane rajdy po ulicach i ucieczki przed policją. Możesz wykreować swoje auto, odpowiednio je tuningując. Szerokości!

Nowy, ekscytujący początek Need for Speed™ - odkryj fascynujący świat nocnych wyścigów ulicznych w pięciu różnych trybach gry. Wytycz własną ścieżkę w ramach pięciu przenikających się historii, zyskując reputację, która da Ci status legendy.

W Need for Speed znajdą się wszystkie klasyczne i wymagane przez fanów elementy serii: ogromne możliwości modyfikacji, otwarty świat przesycony autentycznym klimatem ulicznej kultury samochodowej i wciągająca fabuła.

Scenerią gry jest Ventura Bay z krętymi drogami na zboczu góry i rojącymi się od policji ulicami miasta, w którym prawdziwe życie zaczyna się, gdy wszyscy idą spać. Spotkasz się z pięcioma prawdziwymi ikonami



motoryzacji, bohaterami współczesnej kultury samochodowej, którzy będą Cię inspirować, motywować i wystawiać na próbę. Buduj swoją reputację i zdobywaj ich szacunek, aby ostatecznie zostać legendą.

Pięć trybów gry. W Need for Speed znajdzie się pięć trybów gry, w których będzie można zdobywać reputację w drodze po końcowe zwycięstwo: Prędkość, Styl, Tuning, Ekipa i Bezprawie. Wszystkie razem składają się na kwintesencję Need for Speed. Tuninguj swoje auto, gnaj na złamanie karku, ścinaj zakręty i wraz ze znajomymi bierz udział w szaleńczych gonitwach z policją.

Bogaty i realistyczny tuning. Stwórz auto odzwierciedlające Twój charakter, modyfikując do woli wygląd zewnętrzny i podzespoły. Wybieraj spośród słynnych samochodów i akcesoriów najpopularniejszych na świecie marek tuningowych, a by zbudować najszybsze i najzwinniejsze auto w mieście. Wyjedź na ulice i wygrywaj z najlepszymi.

Fabuła. Zanurz się w pięciu różnych, ale przenikających się historiach inspirowanych prawdziwymi ikonami motoryzacji. Każdym swoim wyborem, każdą sekundą i minutą gry robisz kolejny krok w kierunku statusu legendy.

Euro Truck Simulator 2 – „Kierowco bede”

Chociaż żywot kierowcy Tira powszechnie uznawany jest za mało ciekawy, tak wielu jednak marzyłoby o takiej posadzie i zwiedzaniu świata na pokładzie wielokołowej maszyny. Euro Truck Simulator 2 pozwala spełnić sny bez wychodzenia z domu czy wydawania pieniędzy na bardzo drogie pojazdy transportowe. Uruchamiając grę na komputerze można ruszyć w wielką podróż po europejskich drogach i miastach.



Wirtualny kierowca może wybierać spośród wielu faktycznie istniejących marek Tirów, a dodatkowo przystosowywać samochody pod siebie. Obejmuje to nie tylko takie czysto kosmetyczne zmiany, czyli przykładowo inny lakier lub dorzucenie światełek, lecz też wymianę silnika, zawieszenia, układu wydechowego, opon, a nawet całej kabiny. Tym samym możliwa jest taka modyfikacja auta, by wyglądało jak gracz chce i prowadziło się, jak mu wygodnie. W końcu na jego pokładzie przyjdzie mu spędzić wiele godzin.

Ilość czasu spędzonego na szosach przekłada się bezpośrednio na poziom kierowcy, a co za tym idzie między innymi liczbę dostępnych dla niego misji do wykonania w różnych częściach świata. Rozwój zawodowy jest ważny dla pozyskiwania nowych zleceńodawców, którzy oczywiście zapłacą też Tirówym specjalistom odpowiednio więcej. Od marnego wykonywania każdego zadania cudzym wozem, przechodzi się do pewnego siebie i dysponującego niemałą gotówką zarządcy całej własnej floty.

Euro Truck Simulator 2 oferuje dodatkowe pakiety z różnymi częściami Europy, można więc nie tylko zwiedzić mniej więcej wiernie odtworzone drogi i metropolie z Niemiec, Francji czy Włoch, lecz również między innymi Wielką Brytanię oraz Polskę. Osobno do nabycia są też paczki z częściami do modyfikacji Tirów lub kolejnymi rodzajami zleceń przewozowych. Fani symulatorów wszelakiej maści powinni się tutaj świetnie bawić.



Minimalne wymagania systemowe:

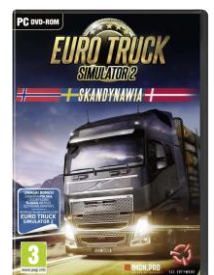
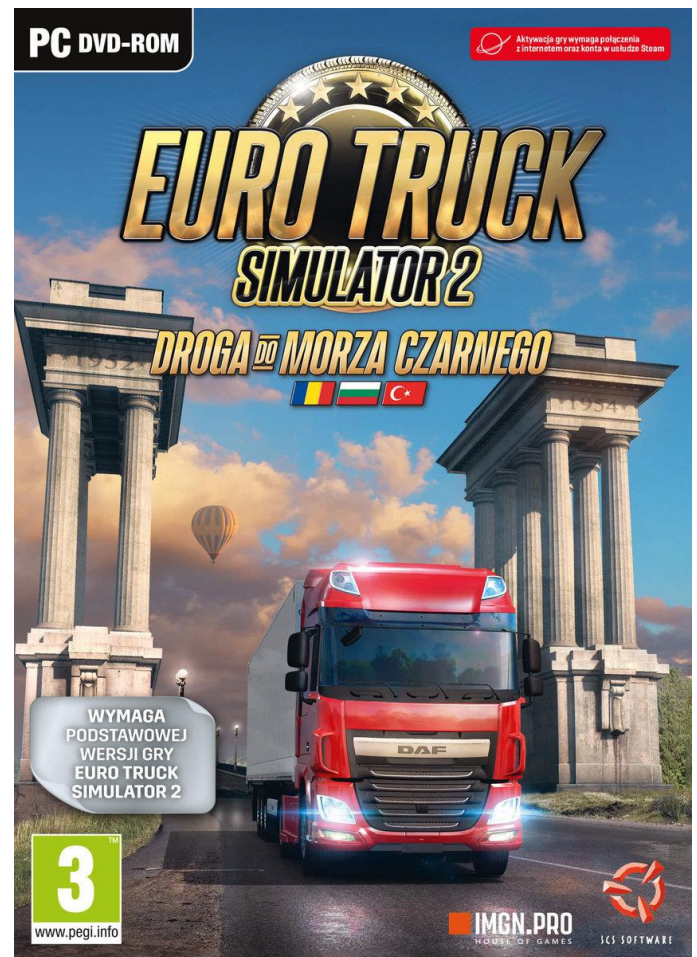
Procesor dwurdzeniowy 2.4 GHz

4 GB RAM

Karta graficzna NVIDIA GeForce GTS 450 lub Intel HD Graphics 4000

Ograniczenia wersji demo

Wersja demonstracyjna oferuje wszystko to, co pełna gra, przy czym nakłada limit na ilość przejechanych kilometrów (kilka tysięcy), odwiedzonych miast, a także poziom kierowcy, po osiągnięciu których przestaje działać. Daje więc zabawę na wiele godzin.



Car Mechanic Simulator 2021

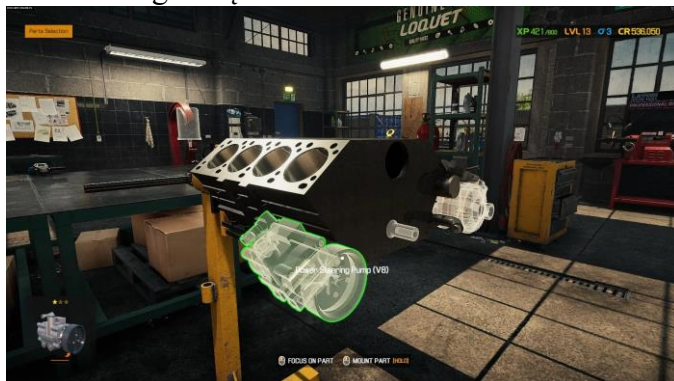
Car Mechanic Simulator 2021 to kolejna odsłona zapoczątkowanego w 2014 roku cyklu, w którym wcielamy się w profesjonalnego mechanika samochodowego. Tytuł został opracowany przez rzeszowskie studio Red Dot Games (developerów odpowiedzialnych m.in. za stworzenie poprzednich części). Wydawcą jest firma PlayWay.

Mechanika

Podstawowe założenia rządzące rozgrywką są identyczne jak w poprzednich częściach – wcielamy się w mechanika i naszym zadaniem jest naprawianie popsutych samochodów (w grze można znaleźć ponad 70 różnych maszyn). Oznacza to konieczność sprawdzania i wymieniania rozmaitych, wiernie odwzorowanych części – działamy stopniowo, rozkręcając kolejne elementy pojazdu i próbując zidentyfikować problem.



Jeśli radzimy sobie dobrze, zdobywamy renomę, dzięki której przyciągamy kolejnych klientów i zlecenia. Możemy też kupować nowe lub używane samochody, a potem naprawiać je bądź ulepszać i sprzedawać, zyskując dzięki temu pieniądze na rozwój. W miarę postępów w rozgrywce nasz warsztat stopniowo się rozbudowuje – uzyskujemy dostęp do nowych możliwości i narzędzi, które czynią kolejne naprawy łatwiejszymi (albo w ogóle je umożliwiają). Zwiększamy też umiejętności naszego mechanika. Jeśli najdzie nas ochota, możemy również ścigać się swoim samochodem na torze.



Warto odnotować, że omawianej odsłonie cyklu Car Mechanic Simulator znalazło się kilka nowych mechanik, takich jak system brudzenia się pojazdów połączony z myjnią samochodową, kolejny typ



zniszczeń (wgniecenia), możliwość parkowania swoich samochodów w garażach oraz usprawniony system analizowania części.



Tryby gry

W Car Mechanic Simulator 2021 można grać wyłącznie samotnie. Podstawą rozgrywki jest tryb dla pojedynczego gracza.

Kwestie techniczne

Car Mechanic Simulator 2021 posiada realistyczną, trójwymiarową oprawę graficzną. Najlepsze wrażenie robią tutaj modele samochodów oraz ich części – wszystkie detale zostały odwzorowane z olbrzymią pieczołowitością.



Minimalne wymagania systemowe:

Intel Core i5-4690 3.5 GHz / AMD Ryzen 5 1500X 3.5 GHz
8 GB RAM karta grafiki 2 GB GeForce GTX 760 lub lepsza
35 GB HDD Windows 8.1/10 64-bit

BeamNG.drive – to ja cie panie!

BeamNG.drive to debiutancka produkcja niewielkiego studia BeamNG. Od początku swego istnienia pracowało ono nad zaawansowanym silnikiem fizycznym i dopiero po ukończeniu prac nad nim postanowiono stworzyć grę, która będzie skupiała się na jego wykorzystaniu.



Dlatego BeamNG.drive oferuje sandboksowy model rozgrywki, w którym swobodnie przemierzamy zróżnicowane lokacje o otwartej strukturze, oddając się przyjemności płynącej z jazdy i eksploracji. Robimy to za kierownicą jednego ze stosunkowo pokaźnej puli pojazdów, w pełni podatnych na uszkodzenia i szeroki zakres modyfikacji.



Za to, by taka rozgrywka szybko się nie znudziła, w dużej mierze odpowiadają sami gracze. Deweloper dołącza bowiem do gry rozbudowany edytor, który umożliwia tworzenie własnych map i pojazdów. Dostępna jest też opcja kreowania misji i wyzwań, co pozwala wzbogacać produkcję o swoiste kampanie fabularne. Co więcej, sami twórcy nieustannie rozwijają swoje dzieło, dodając do niego nowe obszary, wehikuły czy tryby rozgrywki, takie jak rajdy, wyścigi uliczne, zadania kuirerskie, pokazy kaskaderskie i pościgi policyjne.



Najistotniejszą częścią omawianego tytułu jest jednak wspomniany silnik fizyczny. BeamNG stworzyło niezwykle zaawansowaną technologię, która, oprócz bardzo realistycznego modelu zachowania się samochodu na drodze, oferuje przede wszystkim system zniszczeń na niespotykanym wcześniej poziomie. Gięcie blachy i odpadanie części jest tutaj generowane w czasie rzeczywistym, a efekty kolizji nieznacznie odbiegają od tego, co możemy oglądać w testach zderzeniowych prawdziwych samochodów. Przy takim zaawansowaniu fizyki w grze jej oprawa graficzna, generowana przez silnik Torque3D, mimo stosunkowego ubóstwa detali i efektów, może zejść na dalszy plan.



Jest jeszcze coś, co wyróżnia ten tytuł, spośród innych. Gra współpracuje bowiem z innym symulatorem, który zostanie omówiony wstępnie w dalszej części gazetki. W kolejnych zaś numerach postaram się odsłonić jeszcze więcej informacji technicznych, które w sobie zawiera. Mowa tu o grze Automation, w której tworzy się samochody do gry BeamNG.drive! Po stworzeniu własnego pojazdu można przetestować go w BeamNG, można ścigać się z innymi graczami bądź sprawdzić stworzony projekt na torze testowym! To naprawdę super sprawa dla pasjonatów motoryzacji!

Minimalne wymagania systemowe:

Quad Core i5 2.4 GHz 8 GB RAM karta grafiki 1 GB (GeForce GTX 670 lub lepsza) Windows 7(SP1)/8 łącze internetowe



Automation - The Car Company Tycoon (cz.1)

Automation: The Car Company Tycoon Game na PC jest debiutanckim dziełem niezależnego studia Camshaft Software. Gracz wciela się w rolę właściciela korporacji produkującej samochody, a jego rola sprowadza się zarówno do zarządzania firmą, jak i projektowania w najmniejszych detalach poszczególnych pojazdów.

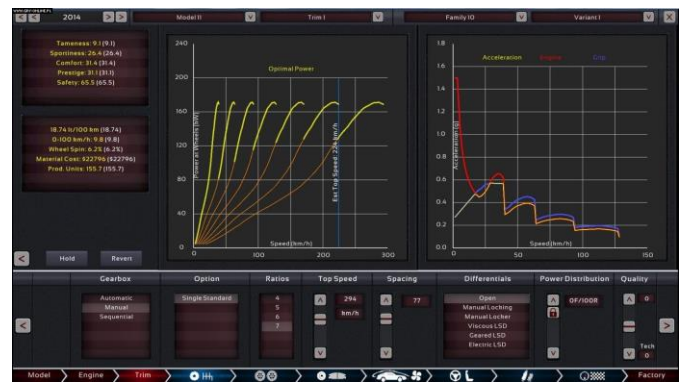


Mechanika

Automation: The Car Company Tycoon Game na PC jest rozbudowaną produkcją z pogranicza symulacji i gry strategicznej. Akcja tego tytułu rozgrywa się na przestrzeni lat 1946-2020, a głównym zadaniem, jakie zostaje postawione przed graczem, jest stanie się odnoszącym sukcesy producentem samochodów. Rozgrywka oparta jest zatem na dwóch filarach. Pierwszy z nich to projektowanie od podstaw poszczególnych modeli. Zabawę rozpoczynamy tworząc powojenne, stosunkowo proste konstrukcje. Z czasem jednak, w miarę rozwoju całego segmentu rynku, spod naszych rąk zaczynają wychodzić coraz bardziej nowoczesne twory, a zabawa kończy się w momencie, w którym firma zaczyna produkować futurystyczne wehikuły.



W przeciwieństwie do innych gier typu tycoon, gracz ma możliwość zaprojektowania pojazdu w najdrobniejszych detalach. Może decydować nie tylko o jego wyglądzie czy dostępnych wariantach kolorystycznych, lecz również o wyposażeniu, a także zamontowanych w nim podzespołach. Ponadto, gracze posiadający odpowiednią wiedzę techniczną, mogą zmierzyć się z zaawansowaną konfiguracją silników, decydując o ich konstrukcji, parametrach i osiągnięciach. Osoby niezaznajomione z technicznymi aspektami motoryzacji mogą skorzystać z samouczków, które w prosty sposób tłumaczą zasady, jakimi rządzi się konstruowanie samochodów.



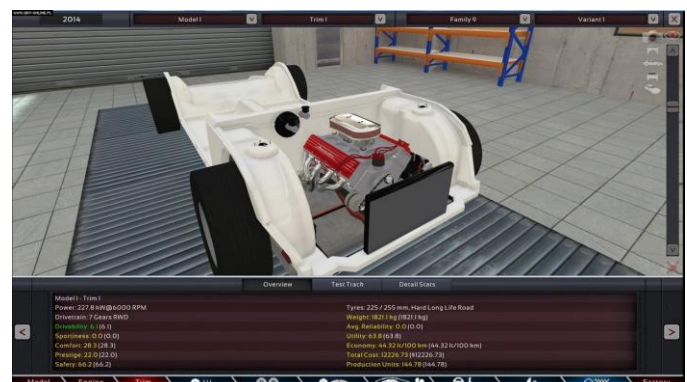
Drugim filarem gry jest zarządzanie korporacją. Początkowo firma nie grzeszy rozmiarami, jednak w miarę rozwoju i kolejnych sukcesów zaczyna przeobrażać się w motoryzacyjnego molocha. W trakcie rozgrywki gracz musi poświęcić sporo uwagi dynamicznie zmieniającemu się rynkowi i panującym na nim trendom, dbając o to, by produkować samochody spełniające potrzeby ponad czterdziestu grup docelowych lub też znaleźć niszę, w której jego firma będzie bezkonkurencyjna. Do jego zadań należy również budowanie nowych fabryk i zarządzanie już posiadanymi, a także tworzenie korzystnego dla firmy wizerunku, na przykład poprzez rozmaite kampanie promocyjne. Należy również odnotować, iż czas jest tutaj rzeczą względną, gdyż gracz może zdecydować o szybkości jego upływu.

Tryby gry

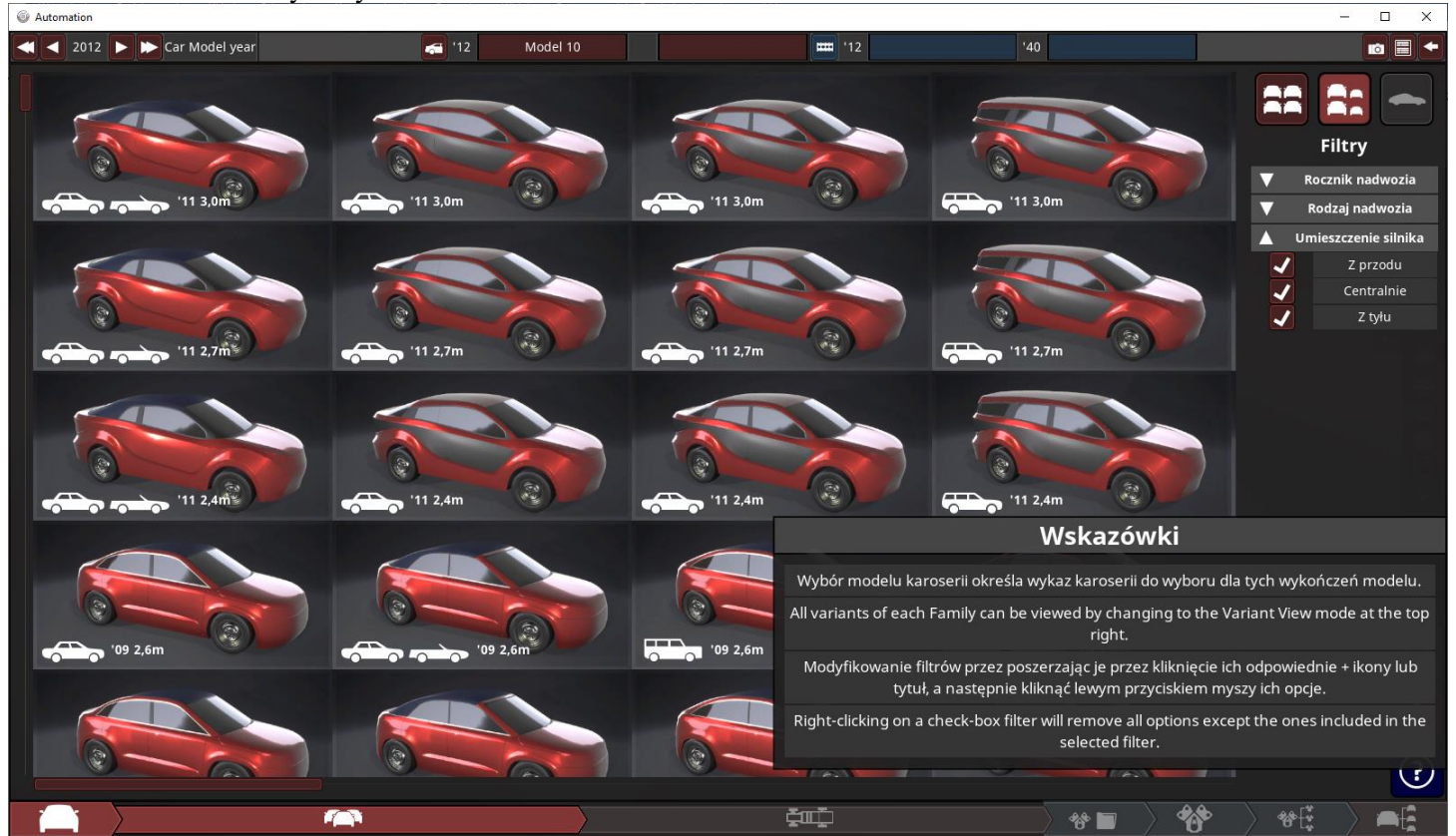
W grze znalazły się warianty rozgrywki stworzone zarówno z myślą o pojedynczym gracz, jak i zabawie wieloosobowej. W pierwszym przypadku do naszej dyspozycji oddano rozbudowaną kampanię, pojedyncze scenariusze (będące swego rodzaju wyzwaniem), a także tryb piaskownicy, w którym możemy do woli rozwijać swoje samochodowe imperium. Rozgrywka wieloosobowa z kolei opiera się na współpracy, a także rywalizacji między graczami. W zabawie może wziąć udział maksymalnie siedem osób.

Kwestie techniczne

Automation: The Car Company Tycoon Game na PC rozgrywa się w trójwymiarowym środowisku. Produkcja działa w oparciu o stworzoną na jej potrzeby technologię, dzięki której możliwe stało się zaprezentowanie poszczególnych pojazdów w najmniejszych detalach. Tyczy się to zwłaszcza silników, których podzespołom gracz może przyglądać się z bliska. Pozostałe elementy oprawy zostały wykonane poprawnie, lecz nie zachwycają szczegółowością. Pozwoliło to jednak na utrzymanie stosunkowo niskich wymagań sprzętowych.



Zaczerpmy z bogactwa informacji technicznych, zawartych w grze Automation...Po pierwsze trzeba ustalić „bazę” nadwozia, jaka posłuży nam do powstania projektu. Mamy tu do wyboru mnóstwo wariantów od nadwozi w stylu rocznik 1940 do 2011. Jest w czym wybierać:



Dostępnych jest kilkaset wariantów nadwoziowych. Później można je jeszcze modyfikować (rozciągać, wgniatać...)

Naukę możemy rozpocząć po wyborze wariantu nadwozia. W tym kroku możemy dowiedzieć się o właściwościach materiałów stosowanych przy budowie nadwozia:



Stal	Obrobiona stal	Włókno szklane	Aluminium
Jednostki prod.	Jednostki prod.	Jednostki prod.	Jednostki prod.
Masa	Masa	Masa	Masa
Koszty narzędzi	Koszty narzędzi	Koszty narzędzi	Koszty narzędzi
Koszty materiałów	Koszty materiałów	Koszty materiałów	Koszty materiałów
Bezpieczeństwo	Bezpieczeństwo	Bezpieczeństwo	Bezpieczeństwo
Korozja	Korozja	Korozja	Korozja
Czas opracowania 9,00	Czas opracowania 15,00	Czas opracowania 6,00	Czas opracowania 9,00
Stal Wymaga rozbudowy fabryki: Prasy stalowe	Obrobiona stal Wymaga rozbudowy fabryki: Obrobiona stal, Prasy stalowe	Włókno szklane mocno zmniejsza wydajność produkcji. Włókno szklane Recommended Factory Add-On: Wtryski SMC	Aluminium mocno zmniejsza wydajność produkcji. Aluminium Recommended Factory Add-On: Prasy aluminiowe

Częściowe aluminium	Partial Carbon Fibre	Włókno węglowe
Jednostki prod.	Jednostki prod.	Jednostki prod.
Masa	Masa	Masa
Koszty narzędzi	Koszty narzędzi	Koszty narzędzi
Koszty materiałów	Koszty materiałów	Koszty materiałów
Bezpieczeństwo	Bezpieczeństwo	Bezpieczeństwo
Korozja	Korozja	Korozja
Czas opracowania 12,00	Czas opracowania 12,00	Czas opracowania 12,00
Częściowe aluminium Wymaga rozbudowy fabryki: Prasy stalowe	Partial Carbon Fibre mocno zmniejsza wydajność produkcji. Partial Carbon Fibre Recommended Factory Add-On: Prasy stalowe, Fabryka karbonu	Włókno węglowe mocno zmniejsza wydajność produkcji. Włókno węglowe Recommended Factory Add-On: Fabryka karbonu

Stal
Stal jest najtańsza i najczęściej wykorzystywana do budowy nadwozia samochodu. Cienkie arkusze stali przechodzą przez prasy, nadając im odpowiedni kształt. Stalowe części są najtańsze w zakupie, łatwe w masowej produkcji i bezpieczne w razie wypadku. Ich wadą jest wysoka masa, niska odporność na korozję i wysokie koszty ustawienia odpowiednich pras stalowych. Stal najlepiej sprawdza się w masowo produkowanych samochodach tanich i nieco droższych, gdzie masa nie gra wielkiej roli.

Obrobiona stal
Panele ze stali poddanej obróbce to panele stalowe, które zostały przepuszczone przez szereg kąpiel, oczyszczone, a następnie przepuszczone przez szereg chemikaliów antykorozyjnych. Proces ten wymaga większej ilości chemikaliów niż galwanizacja, ale w mniejszym stopniu obciąża stal, umożliwiając w ten sposób zastosowanie na cieńszych panelach. Dzięki temu koszty materiałów są niskie, ale proces wymaga dużo miejsca, więc można go stosować tylko w dużych lub ogromnych fabrykach z odpowiednim zapleczem. Jest również drogi w narzędziu.

Włókno szklane
Części z włókna szklanego, kompozytowego materiału...

Aluminium
Aluminium jest bardzo lekkim, odpornym na korozję materiałem. Wraz z postępem technologii hydroformowania, możliwe jest produkowanie złożonych i łagodnych kształtów. Hydroformowanie wykorzystuje wodę pod bardzo wysokim ciśnieniem, aby wymusić na arkuszach z aluminium uformowanie metalowej kostki, co pozwala uzyskanie dużo bardziej złożonych kształtów niż za pomocą tradycyjnej prasy. Użycie paneli z aluminium pozwala znacząco zredukować masę, a korozja nie jest już problemem tak jak w konstrukcjach stalowych. Jedynym głównym powodem nie używania paneli aluminiowych jest wysoki koszt maszyn i narzędzi wymaganych do produkcji panelu w ten sposób jak również samego aluminium.

Włókno węglowe
Włókno węglowe. Te części wykonuje się...

Częściowe włókno węglowe
Aluminiowy korpus z panelami z włókna węglowego. Łatwe do wykonania panele, takie jak maska i bagażnik, są wykonane z włókna węglowego, co zmniejsza wagę.

Częściowe aluminium
Nadwozie wykonane częściowo z aluminium. Łatwe do wykonania części, takie jak maska czy kłapa bagażnika, wykonane są z aluminium dla obniżenia masy.

W kolejnym etapie budujemy podwozie pojazdu:

Podwozie

Podwozie to fundament auta, struktura, do której przymocowywany jest silnik, zawieszenie i elementy nadwozia. W dawniejszych samochodach wykorzystywano mocną, ale ciężką ramę drabinową zrobioną ze stali, do której przykręcano karoserię. Większość współczesnych samochodów wykorzystuje konstrukcję samonośną, gdzie płyta podłogowa, dach i słupki są elementami struktury auta, co czyni osobną ramę niepotrzebną i pozwala na lżejszą i sztywniejszą strukturę. Niektóre małoseryjne superauta wyposaża się w nadwozie samonośne wykonane z włókna węglowego, lub w ramę przestrzenną, wykonaną z prętów stalowych. Oba te sposoby są w produkcji i drogie, i czasochłonne, ale z drugiej strony niebywale lekkie i sztywne.

Rama drabinowa	
Jednostki prod.	
Masa	
Koszty narzędzi	
Koszty materiałów	
Bezpieczeństwo	
Korozja	
Czas opracowania	6,00



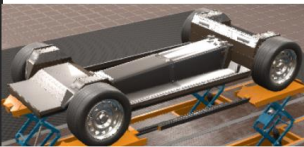
N. Samonośne	
Jednostki prod.	
Masa	
Koszty narzędzi	
Koszty materiałów	
Bezpieczeństwo	
Korozja	
Czas opracowania	30,00



Rama przestrzenna	
Jednostki prod.	
Masa	
Koszty narzędzi	
Koszty materiałów	
Bezpieczeństwo	
Korozja	
Czas opracowania	12,00



Rama półprzestrzenna	
Jednostki prod.	
Masa	
Koszty narzędzi	
Koszty materiałów	
Bezpieczeństwo	
Korozja	
Czas opracowania	30,00



Samo. pickupa	
Jednostki prod.	
Masa	
Koszty narzędzi	
Koszty materiałów	
Bezpieczeństwo	
Korozja	
Czas opracowania	15,00

Samo. pickupa Wymaga rozbudowy fabryki:
Prasy stalowe

Oto wiedza pozyskana z tego etapu gry:

Rama drabinowa

Podwozie oparte na ramie drabinowej wykorzystuje metalową strukturę przypominającą kształtem drabinę jako podstawowy element nośny samochodu - samo nadwozie mało przyczynia się do usztywnienia konstrukcji. Korzenie tego typu podwozia sięgają do czasów wozów konnych, ramę drabinową można więc tanio i szybko zbudować, a nakłady, jakie trzeba włożyć w narzędzia, są relatywnie małe. Ciężka stalowa konstrukcja, i osobne nadwozie oznaczają, że auta z ramą drabinową trudniej uszkodzić, a łatwiej naprawić. Zniosą one jazdę w terenie, ciągnięcie ciężkich ładunków, czy pracę jako wóz policyjny czy taksówka. Główną wadą ram drabinowych jest ich duża masa, mała sztywność przy skręcaniu ramy, i relatywnie kiepskie bezpieczeństwo podczas wypadku.

N. Samonośne

Nadwozie samonośne to metoda konstrukcji, w której nadwozie i płyta podłogowa auta formują jego strukturę i zacierają granicę między nadwoziem, a podwoziem. To powoduje, że osobna rama pod autem przestaje już być potrzebna, i daje dobry balans między masą, kosztem i sztywnością. Łatwość masowej produkcji stalowego nadwozia samonosnego jest głównym powodem, dla którego wyposaża się w nie auta od lat 80., mimo tego, że koszty wyposażenia fabryki w prasy tłoczące są bardzo wysokie. Konstrukcje te można też wykonać z bardziej zaawansowanych materiałów, takich jak aluminium, czy włókno węglowe, które mniej waży, ale są droższe w produkcji.

Rama przestrzenna

Podwozie zbudowane z ramy przestrzennej.

Rama półprzestrzenna

Hybryda nadwozia samonośnego i ramy przestrzennej

Samo. pickupa

Samonośna kabina z drabinową tylną sekcją

W kolejnych numerach gazetki szkolnej omówimy kolejne etapy gry: materiały podwozia, położenie silnika w pojeździe, szczegółowo opisane typy zawieszenia przedniego, tylnego, jakości wykonania oraz potężny etap tworzenia od podstaw silnika. Tak zwany „Engine Designer” to moduł gry na kilka numerów gazetki. Ale warto się tego uczyć. Do zobaczenia!