

# Rc auta

magazyn samochodowych modeli zdalnie sterowanych

Nr 2 (1) MAJ 2018

EGZEMPLARZ PROMOCYJNY

TRAXXAS UNLIMITED DESERT RACER

## PUSTYNNY BOJOWNIK

BSD RACING

TERENÓWKA ZA PÓŁ DARMO

PRZYGODA Z RC

ZANIM ZOSTANĘ MISTRZEM



Fot. Modelmania.pl

Z POLIGONU  
NA SALONY



DACIA DUSTER 4x2

TORUŃSKIE BEZDROŻA  
SĄ NAJPIĘKNIEJSZE



NASZE TRASY

MISTRZOSTWA RC  
KUJAW I POMORZA



RC MOTORSPORT

Przyjdź do salonu Toyoty  
i odkryj moc hybryd



TOYOTA

ALWAYS A  
BETTER WAY



2 lat  
HYBRYD

www.poznajhybrydy.pl

## TOYOTA BEDNARSCY

ul. M. Skłodowskiej-Curie 1-3

87-100 Toruń

tel. 56/ 639 88 00

www.toyota.torun.pl

**Toyota Auris Touring Sports Hybrid** – zużycie paliwa i emisja CO<sub>2</sub> w zależności od wariantu i wersji auta od 3,5 do 4,0 l/100 km i od 81 do 92 g/km (cykl średni). Podane zużycie paliwa i emisja CO<sub>2</sub> zostały zmierzone zgodnie z wymaganiami określonymi w rozporządzeniu UE 715/2007 z późn. zm. i aktami wykonawczymi, dla różnych wersji wyposażenia na rynek europejski.  
**Toyota C-HR Hybrid** – zużycie paliwa i emisja CO<sub>2</sub> w zależności od wariantu i wersji auta od 3,6 do 4,0 l/100 km i od 82 do 90 g/km (cykl średni). Podane zużycie paliwa i emisja CO<sub>2</sub> zostały zmierzone zgodnie z wymaganiami określonymi w rozporządzeniu UE 715/2007 z późn. zm. i aktami wykonawczymi, dla różnych wersji wyposażenia na rynek europejski.  
**Toyota RAV4 Hybrid** – zużycie paliwa i emisja CO<sub>2</sub> w zależności od wariantu i wersji auta od 5,1 do 5,2 l/100 km i od 118 do 122 g/km (cykl średni). Podane zużycie paliwa i emisja CO<sub>2</sub> zostały zmierzone zgodnie z wymaganiami określonymi w rozporządzeniu UE 715/2007 z późn. zm. i aktami wykonawczymi, dla różnych wersji wyposażenia na rynek europejski.  
Zużycie paliwa i emisja spalin CO<sub>2</sub> w konkretnym pojeździe w warunkach drogowych mogą różnić się od podanych wyników pomiarów. Na zużycie paliwa i emisję CO<sub>2</sub> wpływa sposób prowadzenia pojazdu oraz inne czynniki (takie jak: warunki drogowe, natężenie ruchu, stan pojazdu, ciśnienie w oponach, zainstalowane wyposażenie, obciążenie, liczba pasażerów itp.). Informacje o działaniach dotyczących odzysku i recyklingu samochodów wycofanych z eksploatacji: [www.toyota.pl](http://www.toyota.pl). Szczegóły u Autoryzowanych Dilerów Toyoty.

WITAMY!

Lubią to: [www.facebook.pl/RCMotorsportStowarzyszenie/](https://www.facebook.pl/RCMotorsportStowarzyszenie/)



# Toyota Bednarscy ponownie z nami

Dakarowe zwycięstwa Toyoty nie pozostały bez echa w rajdowym świecie RC. Toruński diler, firma Bednarscy kontynuuje współpracę z organizatorami jedynych w Polsce rajdów terenowych w małej skali. Nagrodą główną jest weekend z Hiluxem.

Od chwili powstania projektu rajdów terenowych modeli RC, toruński diler Toyoty firma Bednarscy, aktywnie pomaga organizatorom w promocji i realizacji tego przedsięwzięcia. W pierwszym sezonie na mistrza czekał weekend z Toyotą RAV4, a na każdym rajdzie organizatorzy dekorowali najlepszych kierowców pięknymi pucharami. Klimat zawodów i zbudowana wokół tego atrakcyjna otoczka przyczyniły się do coraz większej popularności off-roadu wśród właścicieli terenowych modeli RC. Pomoc w działaniach PR przyniosła zaś efekty w postaci publikacji relacji z imprez w mediach ogólnopolskich. Dzięki temu na starcie kolejnych rajdów pojawiali się nowi zawodnicy, a walka o mistrzowski tytuł stawała się coraz trudniejsza i wymagająca.

- Toyota to nie tylko niezawodność czy promowana dzisiaj mocno ekologia i samochody hybrydowe. Toyota w tym roku opanowała podium najtrudniejszego rajdu terenowego na świecie, Rajdu Dakar. Swoją dominację na bezdrożach udowodniła wielokrotnie, a takie modele jak Land Cruiser czy Hilux są dzisiaj symbolem zwycięstwa w każdym terenie - mówi Maciej Bednarski, kierownik salonu Toyoty w Toruniu. - Pomysł „małych rajdów” spodobał nam się już w 2016 roku, a widząc zaangażowanie organizatorów w ten projekt chcemy nadal im w tym pomagać. Cieszy nas fakt, że w tym roku kierowcy



Fot. Michał Jasiński

walczyć będą o tytuł najlepszego kierowcy już nie tylko Torunia, a całych Kujaw i Pomorza. Honorowy Patronat marszałka województwa Piotr Całbeckiego z pewnością doda prestiżu tym zawodom. My ze swojej strony po raz drugi wystawiamy własny zespół rajdowy, a dla zwycięzcy tegorocznego czempionatu ufundujemy weekend z Toyotą Hilux.

Toyota Bednarscy, w klasyfikacji zespołowej debiutowała już w roku ubiegłym. Wtedy konkurs na fabrycznego kierowcę wygrał utytułowany zawodnik, Radek Schenker. Popularny „Rekin” prezentował przez cały sezon równy wysoki poziom, a skuteczna jazda i unikanie awarii pozwoliło zawodnikowi Toyoty wywalczyć tytuł II-go wicemistrza Torunia w klasyfikacji generalnej. W tym roku diler stawia na „juniorów”, a za sterami charakterystycznego Traxxasa zobaczymy 9-letniego Mikołaja, dla którego starty w zawodach będą debiutem.

- Mikołaj pokazał świetny styl podczas akcji „Ferie na start”. Na zamierzonym boisku do siatkówki plażowej zbudowaliśmy mały tor, na którym każdy mógł sobie potestować jazdę terenowym modelem RC. Mikołaj, mimo mrozu, bawił się chyba najdłużej, a w pokazym wyścigu z naszym kierowcą okazał się lepszy. Stąd padła propozycja, by barw zespołu Toyota Bednarscy bronił w tym sezonie młody kierowca z dużym potencjałem. Mikołaj i rodzice zgodzili się (uśmiech) - mówi Michał Jasiński z Modelmania.pl, firmy zajmującej się przygotowaniem modelu do zawodów.

Tuż obok Toyoty Bednarscy, w gronie partnerów i przyjaciół Toyota Adventure Gothica RC znaleźli się ogólnopolski magazyn Off-road, agencja reklama ŚwiatReklamy.pl, Modelmania.pl oraz firma od motoryzacyjnych eventów Driving Experience.

(MJ)

## Off-road pod honorowym patronatem Marszałka

Tegoroczny cykl rajdów terenowych zmienia swoją rangę. Kierowcy off-roadowych modeli RC walczyć będą o tytuł najlepszego kierowcy Kujaw i Pomorza. Marszałek województwa, Piotr Całbecki obejmuje zawody honorowym patronatem.

Trzeci sezon jedynych w Polsce rajdów terenowych modeli RC przynosi kolejne ciekawe zmiany. Oprócz nowych klas, pojawia się też nowa oficjalna nazwa zawodów. Tegoroczny cykl Toyota Adventure Gothica rozgrywany będzie w randze Mistrzostw Kujaw i Pomorza. A to wszystko dzięki uzyskaniu przez organizatorów honorowego patronatu Marszałka Województwa Kujawsko-Pomorskiego Piotra Całbeckiego.

- Patrząc na listę startową widzimy zawsze sporo osób spoza Torunia. Przyjeżdżają zawodnicy z Pomorza, Kujaw, Wielkopolski czy innych miast naszego województwa. Ostatnio kilka pucharów po-



jechało właśnie na północ Polski, więc podniesienie rangi do poziomu Mistrzostw Kujaw i Pomorza było dla nas ukłonem właśnie w stronę „zagranicznych kierowców” - mówi Mateusz Kuligowski, organizator zawodów. - Dzięki wsparciu Pana Marszałka, mamy też szansę zorganizować zawody na nowych, piaszczystych i malowniczych trasach. Honorowy Patronat to także zachęta dla nowych zawodników z naszego regionu do udziału w tych widowiskowych imprezach. Jesteśmy mocno tym faktem podekscytowani i mamy nadzieję, że sprostamy nowym wyzwaniom, a Kujawy i Pomorze zyskają nową, oryginalną formę promocji.



Fot. Michał Jasiński

# LEGENDA JAK ŻYWA

Traxxas znany jest z konstrukcji skierowanych raczej do tzw. „bashingu” (czyli zabawy), niż na wyścigowe tory i nadmorskie wydmy. Ostatnie miesiące pokazały jednak, że młody rynek TRIALU bardzo zainteresował amerykańskich projektantów i długo wyczekiwana przez pasjonatów „przeprawówka” ujrzała światło dzienne.

■ Igor Rzeczyz

Wiele osób z branży spekulowało czy Traxxas uderzy w tę rynkową niszę samodzielnie, czy może odkupi od borykającego się z problemami finansowymi Axiala gotowe podwozie i nazwie je SCX 10.3. Patrząc na konstrukcję modelu o symbolu TRX4 widać jednak sporo rozwiązań traxxasowskich, co rzuca cień wątpliwości na owe teorie spiskowe.

Co wyróżnia „amerykańskiego” Land Rovera od konkurencji? A choćby zdalnie blokowane mosty, zarówno przedni jak i tylny. Specjalny przełącznik na aparaturze pozwala nam na otwarcie obu mechanizmów różnicowych, zablokowanie tylko przedniego lub zablokowanie obu. Kolejnym smaczkiem jaki mamy na pokładzie nowej platformy jest dwubiegowa, elektronicznie sterowana skrzynia biegów. Z poziomu nadajnika możemy zdecydować jaki bieg w danym momencie chcemy załączyć. Przełożenia 64.64:1 oraz 25.85:1 są dobrze od siebie oddalone, co pozwala znacząco zredukować prędkość na pierwszym biegu i zyskać bardzo dużo momentu obrotowego w trudnym terenie. „Dwójka” pozwala nieco poszaleć z prędkością.

Kolejnym atutem nowego Land Rovera są sztywne osie. To pierwszy model Traxxasa, w którym zastosowano zamiast zawieszenia niezależnego sztywne mosty. Dodatkowo posiadają one zwolnice o przełożeniu 7.1:1, czyli dodatkowe przekładnie w piastach zwiększające moment obrotowy i

prześwit modelu wynoszący aż 52mm. W połączeniu z bardzo dużym kątem skreślenia wynoszącym 45° zyskujemy dzielny terenowo model praktycznie z pudełka.

Traxxas TRX-4 występuje w kilku wersjach karoserii. Pierwsze, jakie można było zobaczyć zaraz po premierze to licencjonowany Land Rover Defender D110 (widoczny na zdjęciach), następnie pojazd opancerzony „Tactical” oraz od niedawna kultowy, pięknie wykonany Ford Bronco.

Fabryczna elektronika w modelach Traxxasa wymaga lekkiego przymrużenia oka. Amerykanie odrobili jednak pracę domową i do modelu TRX-4 zawitało serwo znane z modeli E-Revo, Slash czy Summit, jednakże w wersji z metalowymi trybami oznaczone numerem 2075X. Seryjnie jest wodoodporne i generuje 9kg momentu - w cięższym terenie zaczyna brakować trochę siły.

Regulator szczotkowy XL-5 został wyposażony w Drag Brake niezbędny na zjazdach i podjazdach w przeprawach terenowych. W połączeniu z silnikiem 21T i dwoma biegami bardzo dobrze radzi sobie na szybszych odcinkach, jak i w ciężkim terenie. Przystosowany do obsługi akumulatora LiPo do 3S (11.1V) otrzymujemy spory zapas mocy, niestety okupiony szybkim grzaniem się całego zestawu.

Podstawowymi modyfikacjami jakie poprawią znacząco zdolności terenowe TRX'a to obniżenie środka ciężkości, na przykład poprzez skręcenie regulowanych amortyzatorów lub dołożenie obciążenia

mostów. Kolejną modyfikacją wartą przemyslenia jest wymiana serwa na egzemplarz o mocy przynajmniej 10kg, najlepiej również wodoodporny. Kompatybilność z pozostałymi modelami w tej klasie pozwala na zastosowanie szerokiej palety kół w rozmiarze 1.9 oraz 2.2, gdzie warto zastanowić się nad inwestycją w skręcane felgi typu beadlock. Zapobiegają one spadaniu opony oraz w niektórych przypadkach uniemożliwiają dostanie się wody do środka opony i zniszczenia wkładek do opon.

Czy nowy TRX-4 jest konkurencyjny dla takich marek jak Axial, Vaterra czy HPI? Jeśli wysoka cena nie odstrasza, to warto mieć Landa na swojej półce.



Fot. Michał Jasiński



Fot. Michał Jasiński

# Terenówka za pół darmo

Atrakcyjna sylwetka, skuteczny napęd na cztery koła i niska cena - pomysł na terenowy model zdalnie sterowany niemal doskonały. Dune Racer 218T nie boi się wyzwań, starając się udowodnić, że to co chińskie i tanie nie musi być wcale złe.

■ Michał Jasiński | rc@modelmania.pl

Dysponując budżetem ok. 600 zł możemy stać się posiadaczem terenowego modelu RC ze stajni BSD Racing. Już sam wygląd Dune Racera wzbudza niechęć zachwyty. Auto, z efektywnym oklejeniem, może się podobać choć występuje tylko w dwóch kolorach: jaskrawo zielonym i czerwonym. Sportowa sylwetka, z figurką kierowcy wyścigowego w środku, zbudowana jest na solidnej plastikowej klatce. Do niej przymocowana została karoseria, jednym ruchem unoszona do góry ułatwiając wymianę baterii czy serwisowanie modelu. Szybkie i praktyczne rozwiązanie.

Model Dune Racer 218T oparty został na płycie podłogowej, do której przymocowano szczotkowy silnik z radiatorem, elektronikę i serwo układu kierowniczego. Energię „pod maskę” dostarcza elektroniczny regulator obrotów, fabrycznie wyposażony w opcjonalne zasilanie pakietami LiPo. By z nich korzystać musimy przestawić zworę. Proste, ale... regulator został schowany pod pokrywą chroniącą podwozie i podzespoły przed brudem. Czynność ta wymaga więc odkręcenia sporej liczby śrubek. Bateria również skryta jest pod wspomnianą pokrywą, ale tutaj konstruktorzy ułatwili życie kierowcy

dokładając specjalną kłapkę blokowaną tylko jedną spinką. Kolejne proste i skuteczne rozwiązanie.

Producent, mimo relatywnie niskiej ceny, nie oszczędzał na podzespołach. Dune Racer, jak wskazuje jego charakter, posiada stały i skuteczny napęd na cztery koła. Z przodu i z tyłu mamy klasyczne dyferencjały rozdzielające moment obrotowy na poszczególne koła. By poprawić trakcję auta w trudnym terenie, mechanizmy różnicowe możemy odpowiednio „spinać” za pomocą specjalnych smarów - całość jest doskonale uszczelniona. Na uwagę zasługuje także zawieszenie. W chińskim modelu znajdziemy układ niezależnych wahaczy dolnych z górnymi regulowanymi drążkami pozwa-

lającymi ustawić kąt pochylenia kół według własnych potrzeb. Regulować możemy także drążki kierownicze. Układ zawieszenia dopełniają jeszcze olejowe amortyzatory z gwintowanym, choć plastikowym cylindrem.

Miłośnicy jazdy po piaszczystych bezdrożach docenią z pewnością seryjne koła Dune Racera. Testując go w rajdowych warunkach, pokonując partie twardego szutru naprzemiennie z grząskimi odcinkami trasy, off-roadowy bolid nie zakopał się ani razu. Dzielnie pokonywał karkołomne przeszkody pozwalając nieustannie cieszyć się jazdą.

Czytaj cały artykuł na stronie [www.magazynrcauta.pl](http://www.magazynrcauta.pl)





Wydmy na Podgórzu

Fot. Michał Jasiński

# TORUŃSKIE BEZDROŻA SĄ NAJPIĘK- NIEJSZE

Do pierwszego zakrętu masz kilkadziesiąt metrów. Nawrót za pachółkiem i w tumanach kurzu wpadasz pełnym bokiem na szutrową alejkę. Szybkie dohamowanie, lewy zakręt między konarami i wypuszczasz rajdówkę na prawdziwe wydmy. W Toruniu, choć w małej skali, krajobrazy są jak na Dakarze.

Terenowe modele RC to najbardziej wyrafinowana technika i potężna moc skryta pod karoseriami Monster Trucków i klasycznych pickupów. Ogromne koła, napędy z możliwością blokady poszczególnych dyferencjałów, a na koniec elektryczne silniki pozwalające te potwory rozpędzić do prędkości nie rzadko przekraczającej 100km/h. Dla nich jazda po kostce to jak start Fiasty WRC w przydomowym KJS-ie. Właściciele takich maszyn szukają więc terenów z dala od utwardzonych parkingów i wygładzonych jak krem na torcie osiedlowych placów. Dla nich liczy się piasek, błoto, niezdobyte pagórki i doły. Im dłuższa szutrowa alejka, tym większy uśmiech na twarzy. Im większe nierówności, a pod kołami piasek z nadmorskich wydm, tym większa radość z pokonania przyrody przez technikę. Dla takich ludzi, odpornych na pot, słońce i kurz, którzy historię Rajdu Dakar mają w małym palcu, powstały w Toruniu rajdy terenowe w małej skali. Bo w piernikowym grodzie krajobrazy są najpiękniejsze.

## Polana „Katarzynka” - tu zaczyna się historia

To tutaj wszystko się zaczęło, a dokładnie 22 maja 2016 roku. Wtedy jeszcze nikt nie znał drogi, jak do „Katarzynki” dojechać. Przeszukiwania największej światowej encyklopedii odkryły, że tuż za Cmentarzem Komunalnym, jadąc drogą nr 91 w kierunku tysomic znajduje się polana o powierzchni blisko 160.000m<sup>2</sup>. Miejsce spotkań modelarzy lotniczych, rodzinnych wypadów z czworonogiem czy nauki jazdy pierwszym samochodem. Malownicze alejki i różnorodność terenu pozwoliły organizować pierwsze rajdy terenowe o różnym stopniu trudności i wciąż unikatowych trasach. Sumaryczna długość odcinków specjalnych nie rzadko wynosi blisko 5 kilometrów, a wszystkie próby sportowe pochłaniają ok. 10.000 m<sup>2</sup> polany. Prawdziwy raj dla ludzi lubiących aktywnie spędzać wolny czas. „Katarzynka” czaruje ciszą i spokojem, rzadko przerywaną krążącym na trasie Toruń-Chełmża niewielkim pociągami osobowym. Gdy z góry pada afrykańskie słońce, możemy poczuć się jak na



Polana „Katarzynka”



Zwirownia „Wisetka”

Dakarze. Rozgrzany piasek wzbija się w powietrze tworząc niesamowitą ściągę podążającą za rozpędzoną rajdówką.

Odcinki specjalne biegną też po twardszych nawierzchniach szutrowych, włączając się miejscami w zielone partie polany, przełamane wystającymi konarami drzew. Mimo pozornie łatwej i czytelnej trasy, na „Katarzynce” zawodnik wciąż musi mieć się na baczności. Mocno pofałdowane twarde podłoże potrafi skutecznie przewrócić terenówkę na dach. Trafić można też na przykryte lekką warstwą piasku korzenie, wcześniej przez kierowcę niezauważone. Niebezpieczeństwo kryje się dodatkowo w partiach grząskich, rozkopanych przez lokalnych miłośników jazdy na ręcznym. W upalne dni ten teren staje się „małą pustynią”, a hamowanie może zakończyć się zakopaniem modelu. Toruńska polana to także kilometry trasy, nawiniętych na koła modeli i buty ich kierowców. Wspomniane alejki nie są zbyt szerokie, by umożliwić budowę tras kompaktowych i łatwych do nawigowania. Często więc modele pokonują dziesiątki metrów na maksymalnych obrotach, by po nawrocie za pachółkiem przemierzyć kolejne metry w drodze do kierowcy. Ten musi być już gotowy do przebiegnięcia trasy w kierunku kolejnych bramek, często skrytych za „zbozcem” alejki. Niemniej, nie bacząc na trudności terenu, polana „Katarzynka” oferuje maksimum emocji i dobrej zabawy. Gwarantuje jazdę modelem niemal w każdej skali i technologii.

## Wydmy na Podgórzu, czyli Mały Dakar

Lewobrzeżna część Torunia oferuje miłośnikom motorsportu naprawdę wiele. To na powojkowym terenie przy ulicy Andersa od wielu lat toczono bój w „Mini-Maxach” organizowanych przez Automobilklub Toruński. Niezadko samochodów pokroju WRC było tam więcej niż na jakiegokolwiek innej imprezie w Polsce. Przed Rajdem Barbórki na zaśnieżonych betonowych alejkach trenowali Krzysztof Hołowczyc czy Jacek Ptaszek. Swój „raj” odkryli niedawno kierowcy elektrycznych modeli terenowych RC. W północnej czę-



Polana „Katarzynka”



Fosa Zamkowa

Fot. Michał Jasiński

ści ulicy Krętej (wjazd od Biedronki) napotkamy krainę z początku zarośniętą trawą i pełną roślinnością, by potem wkroczyć w iście afrykańską pustynię. Niewielki obszar o powierzchni ok. 5 tys. m<sup>2</sup> przykryty jest szczerze grząskim złotym piaskiem spotykanym na nadmorskich wydmach. Trudno jest tam chodzić, a co dopiero jeździć elektryczną rajdówką. Kłopoty z trakcją miała nawet Toyota Hilux, ale tylko na seryjnych oponach. Nie można jednak zabrać temu miejscu wyjątkowego klimatu i urody. Wymagający teren daje niezły wycisk zawodnikom i modelom. Rozgrywany już w listopadzie Rajd Pustyni Gotyku nie przestraszył zawodników, a jesienne temperatury nieco „utwardziły” podłoże umożliwiając jazdę po bezdrożach ulicy Krętej. Na zdjęciach kolorowe modele na złotym piasku prezentowały się niezwykle malowniczo.

Plusem toruńskich wydm jest też ich kompaktowy rozmiar. Trasę rajdu można było rozrysować tak, by kierowcy nie musieli często korzystać ze swoich sił napędowych w nogach. W walce o najwyższe lokaty i tak nikt z tej dogodności oczywiście nie korzystał (uśmiech). Wydmy na Podgórzu w stu procentach zastępują na miano Małego Dakaru. Rajdówki non stop jeżdżą tylko po piasku, a rozkopane przez poprzednich kierowców fragmenty trasy mogą skutecznie zatrzymać model na boku. Bieganie po wydmach nie należy do najłatwiejszych, więc czas do postawienia rajdówki na koła liczy się w dziesiątkach sekund. Do łatwych i przyjemnych zadań nie należy też budowa tras. By cokolwiek wyznaczyć na piaszczystej polanie trzeba wielu łopat i rąk do narysowania drogi. Nawet wysokie bandy zlewają się później w słońcu z wyznaczoną trasą. Zmusza to kierowców do jazdy z pełną koncentracją, by szybko i skutecznie móc odnajdywać kolejne bramki. Gdy do tego dorzucimy piękne majowe słońce i brak w pobliskim sąsiedztwie źródeł wody czy cienia - mamy Mały Dakar, który każdy z nas wspominać będzie najdłużej i z utęsknieniem.

Michał Jasiński | rc@rc-motorsport.pl

Czytaj cały artykuł na stronie [www.rc-motorsport.pl](http://www.rc-motorsport.pl)

# Jak zacząć WIELKĄ PRZYGODĘ!



Fot. Michał Jasiński

Nie siedz w domu, przed komputerem, przed kolejną edycją symulatora wojny. Poznaj świat wielkich sportowych emocji w małej skali. Piękne krajobrazy, nowi przyjaciele, rodzinna atmosfera i szczypta adrenaliny na oesach. To wciąga i uzależnia.

■ Michał Jasiński | rc@modelmania.pl

„Marzenia są dla tych, co zostają w domu. Wyzwania dla tych, którzy ruszają w drogę” - to główne motto Rafała Sonika, najlepszego polskiego quadowca, który w roku 2015 stanął na najwyższym stopniu podium Rajdu Dakar. A droga na szczyt nie była prosta i łatwa...Warto jednak marzenia przekuć w działania. Wyjść z domu, zostawić na chwilę smartfona i „znajomych” z Facebooka. Wybrać nową drogę i nowy cel. Przeżyć przygodę, do której potem będziemy wracać wspomnieniami. Wielkie emocje i wspaniałych ludzi spotkamy już w świecie motorsportu w małej skali, do którego dziś Was zapraszamy.

Pierwszy punkt każdego regulaminu powinien zaczynać się zdaniem „Najważniejszym celem jest dobra zabawa”. Choć formuła zawodów organizowanych przez toruńskie Stowarzyszenie RC Motorsport bazuje na rajdowych przepisach, to nie ma zdrowej rywalizacji, gdy nie ma dobrej zabawy. Zawody RC to przede wszystkim spotkanie ludzi tak samo pozytywnie zakręconych jak my. Zakochanych w pędzących małych rajdówkach, w kurzu i afrykańskim słońcu, przemierzających niezadko setki kilometrów by przez jeden dzień spędzić czas w doborowym towarzystwie. By walczyć o najlepszy czas, ale zmierzyć się też ze swoimi słabościami, bólem kolan czy pleców, zmęczeniem lub delikatną nadwagą. By połączyć się z modelem i dać z siebie

wszystko, pokonując każdy kolejny odcinek specjalny ułamek sekundy szybciej. I to daje radość, motywację i siłę przed kolejną próbą na trasie.

#### Co kupić na początek?

Jeśli niepisany punkt pierwszy regulaminu nie jest nam obcy, szukamy swojego pierwszego modelu, który przede wszystkim nie zrujnuje naszego domowego budżetu. Musimy tu jednak przyjąć małe podstawowe założenie - zawody organizowane są dla modeli terenowych, więc autek z hipermarketów za 50 czy 100 zł niestety nie warto brać pod uwagę. Ceny podstawowych off-roadowych konstrukcji zaczynają się od 500-600 zł. Będą to modele napędzane szczotkowym silnikiem elektrycznym, często wyposażone w układ 4x4 i ole-

Fot. Michał Jasiński

jowe amortyzatory. Producenci starają się też zaopatrzyć nowego kierowcę w podstawową baterię i ładowarkę. W warunkach rajdowych ten zestaw jednak nie wystarczy, i jeśli dopiero zaczynamy przygodę z modelami RC warto dokupić zapasowe baterie (ceny od 150 zł za pakiet) i mikroprocesorową ładowarkę (od 120 zł). Na miejscu, podczas zawodów jest możliwość ładowania baterii pomiędzy oesami, ale na pewno podstawowy zestaw elektryczności nie wystarczy na pokonanie wszystkich oesów. Na pocieszenie - ładowarka czy odpowiednio dobrane pakiety posłużą nam mogą do napędu kolejnego, nowocześniejszego modelu.

Podsumowując powyższe, zakup swojego pierwszego rajdowego modelu możemy zamknąć kwotą lekko poniżej tysiąca złotych. Nie zrażajmy się jednak pierwszymi niepowodzeniami czy awariami. Nie patrzmy też na czasy najlepszych kierowców dysponujących modelami za tysiące złotych. Każdy kiedyś zaczynał od podstawowych konstrukcji i wyznaczania swoich własnych małych celów. Na szampana i złote medale przyjdzie jeszcze czas. Teraz liczy się zabawa i nauka zupełnie nowego hobby. Poznać musimy budowę modelu i zasady jego działania - do czego służą dyferencjały, dlaczego auto skręca czy jedzie do przodu lub do tyłu. Rozłożymy sobie wieczorem auto na części pierwsze i spróbujemy samodzielnie złożyć go z powrotem, tak by jeździło, skręcało, hamowało, a na biurku nie pozostała żadna śrubka. Jeśli to nas nie zrazi, a takie czynności serwisowe wykonywać będziemy po każdym zawodach czy treningach, wkroczyliśmy na kolejny poziom techniki RC.



Sam model to nie wszystko. Rozpoczynając karierę małego rajdowca RC na listę wydatków musimy wpisać obowiązkowo zakup podstawowych narzędzi (klucze, śrubokręty, szczypce), choć i tutaj producenci modeli starają się pomóc wkładając do pudełka np. klucz do kół. Ten na trasie może się bardzo przydać (uśmiech). Dbając o komfort prac serwisowych na bezdrożach można pomyśleć o rozkładanym stoliku i krzeselkach. Na początek wystarczą te z działki czy letnich wypadów nad jezioro. Nie zapomnijmy też zaopatrzyć się w skrzynkę narzędziową oraz przedłużacz sieciowy. I jeszcze jedna bardzo ważna rzecz - rajdy terenowe rządzą się swoimi prawami i o awarię tutaj nietrudno. Dlatego do naszej skrzynki zapakujmy przed wyjazdem trochę zapasowych zębatek, jeden komplet wahaczy, nakrętki do kół. Tak na początek powinno wystarczyć. Początki są trudne, nie łam się! Tutaj

wracamy do pierwszego niepisane punktu regulaminu naszych zawodów - traktuj rajdy jako dobrą zabawę. Wyznaczaj swoje własne cele i staraj się je osiągnąć. Odważnie pytaj innych zawodników, jeśli masz problem z modelem czy nie wiesz kiedy wystartować. Trasa rajdu to pokonywanie kolejnych bramek - jeśli masz kłopot z zapamiętaniem drogi, poproś kogoś o pomoc. Możesz iść ze swoim „pilotem”, który podpowie kiedy i gdzie skręcić. Na mecie spokojnie przejedź przez bramę i „odbij” swój identyfikator na sędziowskim stoliku. Notuj czasy i staraj się każdą kolejną próbę pojechać szybciej, czystiej. To są Twoje cele - nie patrz na wyniki mistrzów, patrz na swoje i staraj się je poprawiać. Pierwsze sukcesy przyjdą same, a wtedy radość, przy tak włożonej pracy i wytrwałości, będzie większa.

Do zobaczenia na oesach!

REKLAMA

## SAMOCHODOWE MODELE ZDALNIE STEROWANE




modelmania.pl

Eventy dla firm

Budowa sportowych replik

Sprzedaż, serwis, akcesoria

Organizacja zawodów



# W OBIEKTYWIE

Michała Jasińskiego



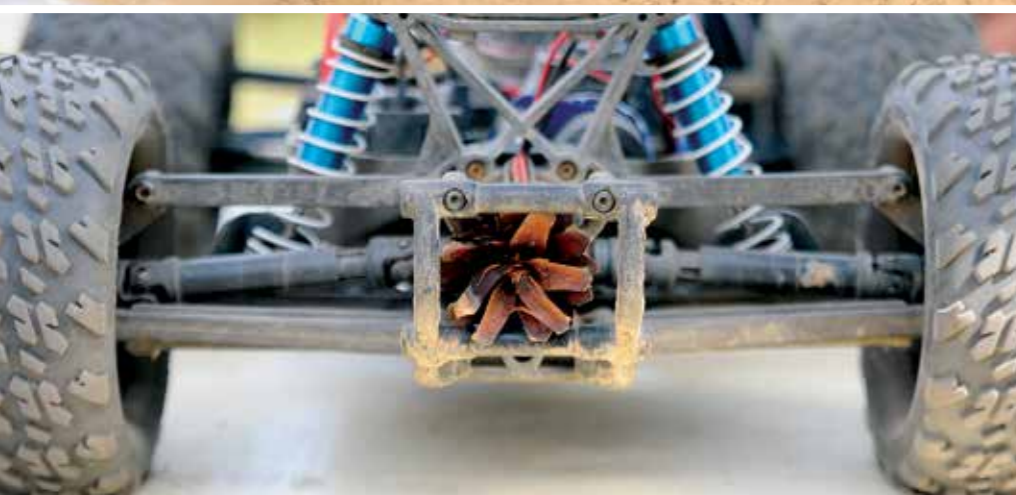
# WIELKIE rajdy W MAŁEJ SKALI

TOYOTA

ADVENTURE GOTHICA



RAJDOWE MISTRZOSTWA KUJAW I POMORZA MODELI TERENOWYCH RC





Fot. Michał Jasiński

## Cena czyni cuda

Osiem lat temu Dacia Duster bez kompleksów pokazała Europie, że można projektować samochody dobrze i tanio. Bliski związek z Renaultem i Nissanem dały owoc w postaci niezawodnego i praktycznego SUVa. Czy nowy model pójdzie tą samą drogą sukcesu?

■ Michał Jasiński | redakcja@jazdamiejska.pl

Dzisiaj, by zamówić nowego Dustera trzeba uzbroić się w cierpliwość. Po raz kolejny „rumuński” SUV przekroczył oczekiwania polskiego importera i przyznana dla naszego kraju pula nowych generacji rozeszła się jak ciepłe bułki. Europejska fabryka robi więc co może, by rynek zaspokoić.

Po długiej przerwie wracamy do redakcyjnych testów i od razu zaczynamy od czytelniczego hitu sprzed ośmiu lat „Terenówka za pół darmo”. Wtedy po raz pierwszy zakochaliśmy się w Dacii Duster. Bo była prosta, surowa, na swój sposób elegancka i gwarantowała bezpieczną zabawę na nieutwardzonych szlakach. Osiem lat pokazało, że te cechy przypadły do gustu sporej liczbie polskich kierowców. Auto szybko stało się hitem sprzedaży zajmując w rankingach pozycje w pierwszej dziesiątce. Kolejki po odbiór kluczyków rosły, a dzisiaj serwis z trudem wskazuje typowe bolączki Dustera (no chyba, że jest to zacinający się przycisk klaksonu czy przełączające podświetlenia przełącznika szyb). Nawet

modele katowane w terenie przez gospodarstwa rolne lub firmy geodezyjne nie skarżą się na kłopoty z zapożyczonym od Nissana napędem 4x4. Były niedociągnięcia stylistyczne, wyposażeniowe, bo księgowy jednak rządził i kazał oszczędzać, ale mechanika - nie zawodzi do dziś.

Na początku tego roku do polskich salonów wjechała nowa generacja Dustera. W zaledwie kilkadziesiąt dni większość modeli znalazła już swoich nowych-starych właścicieli. Ci, co jeździli poprzednikiem, zamówili nową wersję. Bo jest bardziej wyiszczona, szybciej się nagrzewa i ma wygodniejsze fotele. Atutów nowa generacja ma jednak więcej.

Nowa Dacia Duster kontynuuje linię poprzednika i wciąż kusi swoją „off-roadową” naturą. Z tych walorów korzystają choćby organizatorzy rajdowego Pucharu Polski Duster Cup, ambasadorem którego jest sam Krzysztof Hołowczyc. Projektanci dodali kilka ciekawych smaczków jak plastikowe plastry miodu przy bocznych kierunkowskazach (rodem z muskularnego Forda Raptora), czarne matowe progi, srebrne osłony przednich i tylnych zderzaków. Zamówić możemy sobie jeszcze stopnie boczne, czarne osłony na nadkola czy dorzucić pakiet Sport dla wzmocnienia dynamicznego wyglądu Dustera. To wszystko idealnie do siebie pasuje, a całość zachęca do częstego rzucania okiem na naszego własnego króla bezdroży. Pozostając na zewnątrz musimy zauważyć jeszcze nowy kształt tylnych świateł (oczywiście przypominają te z Jeepa), nieco skromniej zaprojektowane reflektory przednie i delikatnie lusterka boczne. Chyba to wszystko.

Większej rewolucji spodziewać możemy się w środku. Tutaj wszystko jest nowe (oprócz dominu-



jących kolorów, czyli... czarnego). Szeroka deska rozdzielcza, już bez środkowego przecinającego panelu, optycznie rozciąga nam całe wnętrze. Przed oczami kierowcy ukazują się spokojnie stonowane zegary (projektanci może zapomnieli, że oprócz biele są jeszcze inne kolory, a komputer mógłby jednocześnie wyświetlać nieco więcej informacji by wypełnić puste przestrzenie) i wygodna, elegancka kierownica. Na pocieszenie jest coś extra - konsola środkowa, czyli centrum dowodzenia klimatyzacją i elektronicznymi gadżetami. Zamiast klasycznych włączników i przełączników mamy efektowne „klapki” jak w Alfie Romeo czy Citroenie DS5. A to już jest doborowe towarzystwo i nikt nam nie powie, że pachnie „tandetą”.

Czytaj cały artykuł na stronie [www.jazdamiejska.pl](http://www.jazdamiejska.pl)



## PUSTYNNY BOJOWNIK

Fot. Michał Jasiński



Robi piorunujące pierwsze wrażenie. Jest potężny, ciężki i przypomina prawdziwą dakarową rajdówkę. Podwozie kryje zaawansowaną technologię, która ma sprostać każdemu pustynnemu wyzwaniu.

■ Michał Jasiński | [rc@magazynrcauta.pl](mailto:rc@magazynrcauta.pl)

Traxxas do tej pory unikał konstrukcji opartych na sztywnych mostach czy „linkowym” zawieszeniu. To była domena przeprowokowanych modeli Axiala, który pokazał, że nie ma przeszkód nie do pokonania. Amerykanie poszli jeszcze krok dalej budując auto niemal rajdowe, łączące w sobie klasyczny układ wahaczy z linkami oraz osi sztywnej z mechanizmem różnicowym. Na reklamowych filmach całość pracuje idealnie, doskonale wybierając nierówności i utrzymując w poziomie nadwozie. Traxxas nie mógł być gorszy i zaprojektował maszynę do walki z każdą pustynią. Powitajmy Unlimited Desert Racer.

To, co z pewnością wyróżnia najnowszą konstrukcję Traxxasa od konkurencji to sylwetka. My kochamy modele, które w swojej mniejszej skali do złudzenia przypominają prawdziwe sportowe

samochody. I to tutaj dostajemy - malutkie gaśnice, baniaki z wodą (lub olejem), kabinę z całą załogą i dokładnie odwzorowanym kokpitem, tylne potężne wiatraki schładzające rozgrzane od emocji wnętrze - aż żal wyjechać nim w teren by nie porysować lakieru. Po wyjęciu z pudełka od razu zauważymy też na „pace” pełnowymiarowe koła, by żadna przeszkoda nie powstrzymała nas przed osiągnięciem celu. A jeśli po drodze pęknie wał napędowy - spokojnie, z tyłu jest zapasowy.

Przed pierwszą jazdą testową spójrzmy na to, co ciekawego kryje się pod maską. Do napędu potężnego Desert Racera wykorzystano mocny bezszczotkowy silnik elektryczny osiągający aż 2200 kV. Pracuje on z elektronicznym regulatorem obrotów VXL-6S, co przy zasilaniu układem dwóch pakietów LiPo 3S pozwala rozpędzić pickupa do ponad 80 km/h! Na bieżąco, za pomocą specjalnej aplikacji na smartfona, możemy podglądać parametry pracy całego napędu. Producent oferuje w standardzie dodatkowy moduł Bluetooth montowany do aparatury. Wykorzystanie najmocniejszych pakietów wiąże się jednak z pewnymi ograniczeniami. Specyficzna jest komora do ich montowania. Trochę ciasna dla niefabrycznych zestawów, i umieszczona na spodzie auta - by włożyć baterie musimy naszą piękną karoserię położyć na dachu.

Jak przystało na rasową pustynną rajdówkę model wyposażono w napęd na cztery koła. I tutaj dochodzimy do najciekawszych rozwiązań nowego modelu. Traxxas zastosował z przodu klasyczny mechanizm różnicowy, zaś z tyłu debiutuje sztywne most ze 100% szperą. Ruszając z miejsca na grząskim podłożu od razu zauważymy jak napęd walczy z piaskiem. Tył zaczyna delikatnie uciekać na boki, ale z całą siłą pcha model do przodu. Mimo tylnej blokady auto jest mocno przewidywalne i nie zaskakuje kierowcy nieoczekiwanymi poślizgami. Desert Racer poradzi sobie także z wydmami - jeśli go tylko na nich nie zatrzymamy. Wtedy potrafi zakopać się na dobre. Silnik przekazuje moment obrotowy na poszczególne osie za pomocą przekładni planetarnej. Konstruktorzy zrezygnowali więc ze sprzęgła, zastępując go pięcioma solidnymi kołami zębatymi, aby te bez straty czasu i energii przenosiły napęd na wszystkie koła.

Pierwsze testy za nami. Poza kłopotem w montażu nieoryginalnych pakietów i stawiania podczas tej operacji modelu na dachu, reszta zbiera same pochwały. Konstruktorzy Traxxasa wykonali kawał porządnej pracy. Masywna, sportowa sylwetka, solidne podzespoły i wyrafinowane zawieszenie tworzą model niemal idealny.

Czytaj cały artykuł na stronie [www.magazynrcauta.pl](http://www.magazynrcauta.pl)



Fot. Michał Jasiński

# POŁĄCZENI PASJĄ

Na co dzień zarządza działem likwidacji szkód w autoryzowanym serwisie Renault i Dacia. Po godzinach reprezentuje firmę w rajdach modeli RC, łącząc pasję, doświadczenie i... off-roadowy rodowód Dacji, który w Pucharze Polski promuje sam Krzysztof Hołowczyc.

**RC AUTA:** Na rajdowych trasach po raz pierwszy zobaczyliśmy Cię 3 lata temu. Wtedy zaczęła się Twoja przygoda z modelami RC?

**Paweł Grabowski | Auto-Reve Team:** Nie do końca. Auta RC zawsze były moim marzeniem, ale faktycznie - dopiero w 2015 roku udało mi się je spełnić i stanąć na starcie pierwszego poważnego rajdu. Potem były próby w wyścigach rallycrossowych (super sprawa), a na końcu - off-road. I to właśnie pokochałem najbardziej.

**RC AUTA:** To fakt, największe sukcesy odnosisz właśnie na bezdrożach. Czemu właśnie rajdy terenowe?

**PG:** Tutaj mamy do dyspozycji największe i najmocniejsze modele RC, z zaawansowaną technologią niczym z prawdziwego samochodu terenowego. Jazda w piaskach, na szutrach i łąkach daje niesamowitą frajdę. Widać, jak moc tego modelu przekłada się na trakcję i jego zdolności do jazdy w naprawdę ciężkich warunkach. Po prostu to kocham.

**RC AUTA:** Oglądając relacje z zawodów często można się pomylić czy to rajd modeli czy prawdziwych aut. A Ty czym startujesz?

**PG:** Na początku próbowałem sił za sterami popularnego Himoto MTX. Niestety, przy tym modelu było więcej naprawiania niż samej jazdy. Często awarie z trudem i mocnym niedosytem pozwoli-

ły zakończyć mój debiutancki sezon. Rok później przesiadłem się do naprawdę mocnej maszyny - Traxxasa E-Revo w skali 1/8. Model wyposażony jest w bezszczotkowy motor o mocy 2200kV, który potrafi rozpędzić rajdówkę do prędkości 120 km/H. Wyposażony jest w system TSM (układ stabilizujący tor jazdy) oraz telemetrię, czyli zdalne odczytywanie parametrów modelu podczas jazdy: temperaturę i obroty silnika, napięcie pakietów, prędkość.

**RC AUTA:** Brzmi poważnie, i rozumiem, że ciągle mówimy o modelu?

**PG:** Tak, to wciąż „tylko” zdalnie sterowane autko. Pierwsze testy w rajdach RC pokazały jednak niedoskonałości i amerykańskiej konstrukcji. Z racji mojego zawodu i doświadczenia w motoryzacji, chciałem sam kilka rzeczy w nim poprawić i dopasować do swojego stylu jazdy. Mam teraz choćby mocniejsze póżosie napędowe CVD, bo seryjne w piasku potrafiły się po prostu złamać. Walczyłem też nad zwrotnością E-revo. Na odcinkach specjalnych mamy ciasne nawroty, a ten Monster skręcał jak ciężarówka z wielkogabarytowym ładunkiem. Wymiana serwa i modyfikacja kilku elementów podwozia zdecydowanie zmniejszyły promień skrętu. Obstrżenia w regulaminach zmusiły też do szukania rozwiązania, jak przy zasilaniu 3S wykorzystać całą moc silnika. Eksperymentalnie wykorzystałem układ zębatek z najszybszego seryjnie produkowanego modelu na świecie - Traxxasa X-01. Uzyskane przełożenie w proporcji niemal 1/1 gwarantuje szybkość i moc na oesach.

**RC AUTA:** I przyszły pierwsze, upragnione sukcesy, medale, puchary?

**PG:** Tak, nareszcie! Często udaje się załapać do

pierwszej piątki w generalce (uśmiech). Ale też

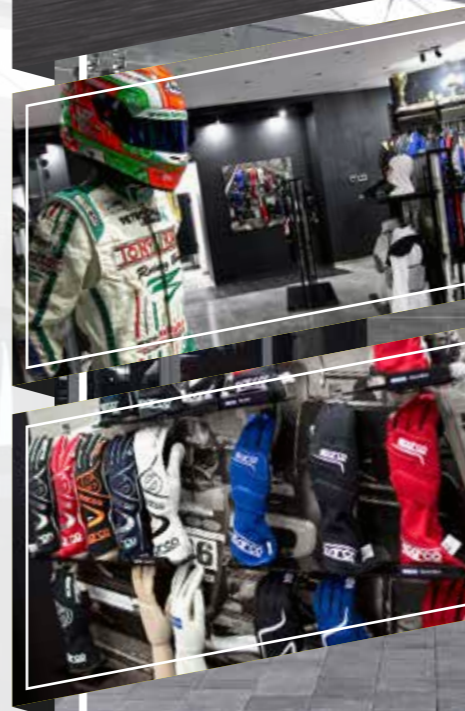
nie przyszło to tak szybko i łatwo. Cały czas pracowałem nad modelem. Seryjne koła okazały się zbyt miękkie i przy dużych prędkościach strasznie balonowały (niektórzy pośmiewali się, że wyglądają jak tarcza od szlifierki). Wymieniłem je na markowe Proline Badlands 3,8", które mają uniwersalny bieżnik i są idealne na piasek, ziemię jak i ubite nawierzchnie. Poprawiłem też całe zawieszenie wymieniając seryjne podzespoły na elastyczne i mocniejsze odpowiedniki marki RPM. Dało to większą elastyczność zawieszenia i teraz nie muszę obawiać się uszkodzenia zawieszenia przy skokach bądź uderzeniach o przeszkody.

**RC AUTA:** Te czynności wymagają chyba jakiegoś sztabu mechaników i konstruktorów. Skąd czerpiesz tę wiedzę? Pomaga Ci serwis Auto Reve?

**PG:** Faktycznie, brzmi to trochę jak przygotowanie Dacii Duster do rajdu Baja Poland. Testy, testy - nie ma innej drogi jak próbowanie różnych ustawień i wyciąganie własnych wniosków. Dzisiaj jest dużo łatwiej, bo mamy dostęp do wielu modeli, części czy akcesorii. Trzeba czytać, oglądać i trochę ryzykować - co może przydać się do mojego modelu zapożyczając to z innego. Ale na końcu daje to niesamowitą frajdę, jak wiesz, że to Ty sam zbudowałeś i udoskonaliłeś swoją maszynę. Teraz, wspólnie z moim sponsorem firmą Auto-Reve, skupiamy się na obronie mistrzowskiego tytułu w klasie Monster Truck. Mimo ambitnych i trudnych planów jeden cel jest najważniejszy - dobra zabawa.

## ŚWIAT MOTORSPORTU NA WYCIĄGNIĘCIE RĘKI

Tekst: Damian Borowik



www.RallyShop.pl



**RallyShop.pl** podczas swojej 12-letniej działalności stał się nie tylko największym polskim dostawcą oferującym wyposażenie do motorsportu, ale również jedynym sklepem w Polsce i tej części Europy, który może pochwalić się tak dużym i świetnie wyposażonym stacjonarnym salonem sprzedaży.

### Historia sklepu

Niewiele osób wie, że początki RallyShopu związane są z Trójmiastem, a dokładnie z Gdańskiem, gdzie założyciel sklepu – Jakub Tomczyk zarejestrował w 2006 roku firmę Cronic – właściciela domeny RallyShop.pl. Jakub to wieloletni uczestnik rajdowych zmagani, który doświadczenie zdobyte na rajdowych trasach wykorzystał przy tworzeniu sklepu z wyposażeniem do rajdów. Profesjonalne podejście do klienta od samego początku działalności pozwoliło na szybki rozwój firmy i zdobycie dużej grupy odbiorców wśród zawodników. Zapewnienie szybkiej realizacji zamówień wymagało powiększenia powierzchni magazynowej. W 2008 roku zapadła decyzja o przeprowadzce firmy do Torunia, który do podjęcia dalszej działalności zachęcał dobrą lokalizacją na mapie kraju, bliskością toru rallycrossowego oraz innej infrastruktury związanej ze sportami motorowymi. Pierwsza toruńska siedziba sklepu przy ulicy Wybickiego posiadała duży rozmiar magazynu oraz przestrzeń biurową, ale ciągły rozwój firmy kazał szukać większego lokalu. Wybór padł na lewobrzeżną część Torunia – ulicę Włocławską.

### RallyShop dziś

Nowa siedziba sklepu została oddana do użytku pod koniec 2016 roku. W profesjonalnie zaprojektowanym budynku znajduje się największy w Polsce showroom o powierzchni ponad 300 metrów kwadratowych, duża przestrzeń magazynowa, sala konferencyjna oraz pomieszczenia biurowe. Nasz magazyn to ponad 20 000 produktów od przeszło 100 renomowanych producentów, dzięki czemu na miejscu „od ręki” można skompletować wyposażenie osobiste zawodnika oraz samochodu praktycznie do każdej dziedziny motorsportu. Doświadczeni sprzedawcy zapewniają profesjonalną i miłą obsługę.

### Jedyny taki sklep

Obecnie RallyShop.pl to nie tylko największy w Polsce sklep z akcesoriami do sportów motorowych. Dzięki rajdowej pasji właściciela oraz dobrej współpracy z utytułowanymi sportowcami możemy pochwalić się swoją wystawą strojów, akcesoriów i gadżetów związanych z motorsportem, a klienci odwiedzający nasz sklep mogą za każdym razem znaleźć u nas coś nowego. Wśród naszych „zbiorów” możecie znaleźć takie perełki jak oryginalne stroje używane przez takich zawodników jak Sebastian Ogier, Kajetan Kajetanowicz, czy Karol Basz, kaski podpisane przez najbardziej utytułowanych polskich zawodników czy kolekcjonerskie egzemplarze modeli rajdowych samochodów w skali 1:18, będąca częścią ogromnej kolekcji właściciela sklepu. Do dyspozycji klientów udostępniłmy ponadto symulator z prawdziwym wyposażeniem torowego bolidu! Zapraszamy do odwiedzin naszego sklepu i samodzielnego eksplorowania naszego salonu sprzedażowego.



# Energia pod pełną kontrolą

## AKUMULATORY DO SILNIKA ELEKTRYCZNEGO

■ Mikołaj Ponczek

Akumulatory litowo-polimerowe, skrótowo zwane Li-Po, są młodym typem baterii znajdującym zastosowanie w wielu urządzeniach elektronicznych oraz w modelarstwie. Baterie dostarczają nam niewiarygodną moc oraz długi czas pracy, czyli... zabawy. Jednakże, jak to w życiu bywa, akumulatory te posiadają zalety oraz wady i do użytkownika należy decyzja czy odstawić stare baterie typu Ni-Mh (niklowo-wodorkowe) i zastąpić je młodszyimi bateriami Li-Po.

### Akumulatory Li-Po w porównaniu z Ni-Mh/Ni-Cd wygrywają w czterech różnych aspektach:

- Są znacznie lżejsze od NiMH / NiCd. Na przykład: pakiet NiMH 5000 mAh waży 420g, pakiet Li-Po o tej samej pojemności waży tylko 279g!
- pakiet LiPo może być formowany w dowolny kształt dopasowany do naszego pojazdu
- pozwalają na większe obciążenia silnika, na przykład rzędu 250A!

### Aby nie było kolorowo, trzeba przejść do wad:

- Baterie LiPo mają krótszą żywotność niż akumulatory Ni-Mh/Ni-Cd. Litowo-polimerowa bateria pozwala uśredniająco na 300-450 cykli (ładowanie-rozładowanie)
- Są mniej podatne na uszkodzenia. Chemia która znajduje się w środku pakietu może doprowadzić do pożaru
- Podczas przechowywania tego rodzaju akumulatorów wymagane jest pozostawienie ich w opakowaniach uniemożliwiających wszczęcie zapłonu (specjalne ognioodporne torby, metalowe kasetki)



- Podczas ładowania musimy cały czas być w pobliżu i nadzorować przebieg procesu.

### Oznaczenia na pakietach Li-Po

Na akumulatorach znajdziemy trzy różne informacje oznaczone skrótami – V, mAh oraz C.

Zacznijmy od V, czyli napięcia (voltage). Pojedyncze ogniwo litowo-polimerowe (cela), z którego składa się akumulator, ma nominalne napięcie 3,7V. Często jednak spotykamy się z oznaczeniem 7,4V i więcej. Jeżeli akumulator ma 7,4V oznacza to tyle, że posiada on w sobie dwie cele (napięcie jest dodawane do siebie). Nazywamy takie pakiety 2S. Napięcie akumulatora definiuje nam jak szybko będzie poruszał się model. Wpływa ono bezpośrednio na ilość obrotów silnika elektrycznego. Jeśli mamy silnik 4000kV oznacza to, że na każdy Volt(V) przypada 4000 obrotów w ciągu minuty. Przy zastosowaniu pakietu 2S motor ten będzie obracał się z prędkością 25 900 obr./min. Więc im większe na-

pięcie tym silnik będzie miał więcej obrotów, a tym samym więcej mocy.

Kolejny skrót to mAh, który oznacza pojemność baterii. Jednostką przedstawiającą te dane są miliampero-godziny. Im większa pojemność, tym większa również masa pakietu i jego rozmiar. Przed zakupem warto więc upewnić się, czy dana bateria zmieści się do naszego modelu i czy nie zniszczy swoją mocą naszego silnika. Zamiast jednego dużego pakietu zalecamy też zakup dwóch mniejszych - po rozładaniu jednego będzie chwila na lekki odpoczynek dla naszego auta.

Ostatnim skrótem jest symbol C = wydajność prądowa. Jego wartość przedstawia nam jak szybko akumulator może zostać bezpiecznie rozładowany. Obliczamy ją ze wzoru:  $50C = 50 \times \text{pojemność (mAh)}$  wyrażone w A. Producenci podają też często dwie wartości rozładowywania: ciągłe (opisane wyżej) i szczytowe. Druga wartość wpływa bezpośrednio na przyspieszanie naszego modelu, gdzie pobór mocy będzie szczytowy.

## „MODULE”, „PITCH” - O CO Z TYM CHODZI?

■ Mateusz Kuligowski

Zębatki – nieodzowny element „napędowy” naszego modelu. Jedną z najważniejszych rzeczy o których musimy pamiętać podczas zakupów to moduł – czyli tak naprawdę co?

Obie zębatki (odbierająca i atakująca) muszą mieć ten sam odstęp między zębami - ich złe dobranie doprowadzi do złej pracy przekładni: przeskakiwania zębów, bardzo szybkiego wycierania, blokowania układu. W efekcie, nawet po kilku sekundach pracy, elementy musimy wymienić na nowe. W sklepach możemy się spotkać z dwoma określeniami wyżej wymienionego terminu

– „PITCH” i „MODULE”. Różnica wynika z jednostki metrycznej jaką określana jest przerwa między zębami. Pierwsza z nich używana jest w krajach anglosaskich – są to cale, druga zaś posługuje się milimetrami. Żeby to ułatwić zamieszczamy tabelę:

MODULE	0,4	0,6	0,8
PITCH	64P	48P	32P

Jeśli dobraliśmy prawidłowo moduł, możemy teraz zacząć zabawę z dobraniem odpowiedniego przełożenia. Przełożenie jest to nic innego jak określenie ile obrotów w stosunku do siebie wykonają oba koła zębate. W naszym modelu „atak” ma 24 zęby, natomiast odbiór 54 – oznacza to, że na jeden obrót większego koła przypada 2,2 obrotu koła

małego. Stosując mniejszą zębatkę atakującą i/lub większą odbierającą zmniejszamy prędkość maksymalną modelu, ale zwiększamy przyspieszenie i tym samym „odciążamy silnik” – kwestia doboru powinna być dostosowana do potrzeb terenu, trasy jak i samego kierującego. Pamiętać trzeba także, że zastosowanie zbyt długiego przełożenia (wysoka prędkość maksymalna) może doprowadzić do przegrzewania silnika – będzie on pobierał znaczące ilości prądu podczas przyspieszenia. Producenci montują seryjnie w modelach optymalne przełożenie (równowaga między przyspieszeniem, a V-max) – jeśli to nas nie satysfakcjonuje pozostaje nam tylko osobiście przetestować konfiguracje. Kilka zestawów, karta papieru, kalkulator oraz wolne popołudnie na pewno się przyda.



## Nowe Renault MEGANE R.S. odkryj jego sportowe oblicze



Auto Reve Sp. z o.o.  
Autoryzowany Koncesjoner Renault i Dacia  
Toruń, ul. Marii Skłodowskiej-Curie 67a, tel. 56 61 10 500

f /AutoReveTorun  
www.renault.torun.pl

# RAJDOWY ŚWIAT

na wyciągnięcie ręki!



Fot. Michał Jasński

## Oktany kontra Volty

■ Mateusz Kuligowski

**Spaliniak czy elektryk? – wielu początkujących modelarzy zastanawia się nad wyborem swojego pierwszego modelu zdalnie sterowanego auta. Czy szukać szybkiego, pachnącego spalinami i ryczącego „nitrusa”, czy może lekkiego, równie szybkiego, ale cichego i ekologicznego elektryka?**

Napęd z silnikiem nitro wymaga od właściciela nie lada cierpliwości i podstawowej wiedzy mechanicznej. Przez kilka miesięcy mieliśmy okazję jeździć modelem HPI Trophy z silnikiem o pojemności 4,6 cm<sup>3</sup> i mocy 2,9KM. Tego typu jednostka na pewno wymaga od kierowcy poświęcenia przed jazdą sporej liczby godzin na odpowiednie ustawienia i regulacje. Silnik żarowy jest jednak wbrew pozorom dość prostą konstrukcją - mamy tutaj głowicę, tłok, komorę spalania, iglicę doprowadzającą mieszankę paliwo/powietrze oraz tłumik. Wszystko zasilane jest specjalnym paliwem modelarskim z domieszką 20% nitro (jego właściwy wybór ma również odzwierciedlenie w pracy silnika – tanie paliwa potrafią napsuć nerwów podczas „odpalania” silnika). Co ważne, paliwo modelarskie nie należy do najtańszych i porównując je do cen na stacjach benzynowych jest droższe aż o 800%!!!

Prawidłowo ustawiona mieszanka paliwo/powietrze to klucz do dobrej zabawy i żywotności naszego napędu. Należy ustawić ją tak, by silnik nie osiągał zbyt wysokiej temperatury (powyżej

120C-130°C), a z tłumika wydostawać się ma delikatna smużka dymu. Pamiętajmy, że zbyt uboga mieszanka może skrócić żywotność silnika.

Podstawowymi narzędziami niezbędnymi do obsługi „spaliniaka” jest grzałka do świecy, klucz do świecy, butelka do paliwa, miernik temperatury i płaski śrubokręt do ustawiania mieszanki, która niestety może być bardzo często korygowana. Jeśli wszystko mamy już wyregulowane i ustawione, czas na niezłą zabawę. Model spalinowy jest znacznie cięższy od elektryka i czuć to w prowadzeniu. Naszym zdaniem jest dużo bardziej realistycznie, gdyż każde dohamowanie, nagły skręt czy zwrot skutkuje bardzo dużymi wychyłami nadwozia, mimo zastosowanych stabilizatorów. Jazda na jednym baku (ok. 150 ml) trwa blisko 12 minut i zazwyczaj silnik potrzebuje wtedy chwili oddechu. Jeśli warunki nie są zbyt ciężkie (dużo pyłu), nasączony olejem filtr powietrza należy zmienić co 2-3 jazdy. Po zabawie model oczyścimy benzyną ekstrakcyjną ze śladów „wylutego” z tłumika oleju, wykręcimy świecę i zalewamy komorę spalania olejem „after-run” (wydłuża życie silnika, przeciwdziała korozji i ułatwia jego rozruch po dłuższym postoju).

Model z silnikiem elektrycznym po wyjęciu z pudełka praktycznie nadaje się już do jazdy. Wystarczy doładować do pełna pakiet i startujemy. Nasza testowana bezszczotka to Traxxas 3500 Velineon, który obsługuje pakiety zasilające do 3S. Podłączamy wtyczkę i jedziemy. Silnik elektryczny ma

około 0,7 konia mocy, ale zgodnie z twierdzeniem, że masa jest wrogiem przyspieszenia świetnie radzi sobie z lekką konstrukcją. Reakcja na gaz jest momentalna a moment obrotowy mamy dostępny już od najniższych obrotów – w przeciwieństwie do silnika spalinowego. Pakiet, który zasila nasz napęd kosztuje 170 zł, więc tyle, ile mniej więcej 8 litrów paliwa. Żywotność takiego pakietu to przy prawidłowym użytkowaniu ok 200-250 cykli (bardzo dużo!). Silnik elektryczny możemy wyposażyć w specjalny wentylator, który w letnie dni będzie zapobiegał przegrzaniu się jednostki. W regulatorze do silnika bezszczotkowego możemy ustawić miękkość startu (punch), maksymalną moc silnika, siłę hamowania, maksymalną temperaturę silnika powyżej której ma zostać odłączone zasilanie, automatyczne „odcięcie” pakietu li-pol, które chroni go przed zniszczeniem. Model jest praktycznie bezobsługowy do czasu... wypadku – ale to dotyczy również opisywanego wyżej spaliniaka.

Naszym zdaniem wybór pierwszego modelu pada na elektryka – jest dużo prostszy w obsłudze, nie wymaga tyle wiedzy i poświęconego czasu na jazdę. Spaliniaka dedykujemy jednak wytrawnym modelarzom, którzy czerpią satysfakcję z nieustannych problemów jakie niesie za sobą silnik nitro. Bardzo dużym plusem natomiast jest ryk silnika i zapach spalin, który przenosi nas faktycznie w świat motorsportu w małej skali, dlatego idziemy do garażu po paliwo i zmykamy na pobliską łąkę.



**Biedronka**  
Codziennie niskie ceny

# BIEDRONKA DLA CIEBIE



## SZEROKA OFERTA PRODUKTÓW W SUPERCENACH

W KAŻDYM TYGODNIU **2** NOWE OFERTY  
PRODUKTÓW SPOŻYWCZYCH  
I PRZEMYSŁOWYCH W REWELACYJNIE  
NISKICH CENACH ORAZ WIELE  
PROMOCJI I MEGARABATÓW!

ZAPRASZAMY NA ZAKUPY DO NASZYCH SKLEPÓW!

## WYJĄTKOWE PROMOCJE DLA POSIADACZY KARTY **MOJA BIEDRONKA**

ZAREJSTRUJ KARTĘ MOJA BIEDRONKA I CIESZ SIĘ KORZYŚCIAMI  
NA CO DZIEŃ! SMS Z DODATKOWYMI RABATAMI TYLKO  
DLA KLUBOWICZÓW.



NA SPECJALNYM  
STANOWISKU W SKLEPIE



NA STRONIE INTERNETOWEJ:  
[www.biedronka.pl/mojabiedronka](http://www.biedronka.pl/mojabiedronka)



PRZEZ APLIKACJĘ:  
TWOJA BIEDRONKA



PRZEZ TELEFON:  
22 20 53 400