

MASZYNY ROLNICZE NA PRĄD. TO JUŻ SIĘ DZIEJE [KOMENTARZ]

Warty 292 miliardy dolarów rynek maszyn ciężkich, tak jak wiele innych branż, staje u progu energetycznego przełomu.

Technologia pojazdów elektrycznych w końcu dotarła do maszyn ciężkich dzięki przełomowym odkryciom w dziedzinie akumulatorów, niewielkiej liczbie startupów takich jak Monarch oraz inwestorom głodnym kolejnych motoryzacyjnych przełomów. Przyszłość transportu wkrótce dotrze do rolniczych prowincji.

Rynek ciągników żyje i umiera dzięki ogromnym maszynom. Produkcja roślinna w Polsce w 2019 r. odpowiadała za 40% całej rolniczej produkcji w 2019 roku. Jeśli dodamy do tego, że zboża są niezbędne do wykarmienia tzw. żywca rzeźnego (np. świń), które same stanowiły 35% rolniczej sprzedaży to możemy spokojnie założyć, że w przeważającej części płody polskiej wsi polegają na kombajnach, ciągnikach, traktorach, słowem – ciężkich maszynach rolniczych^[1].

W pełni wyposażony kombajn osiąga obecnie cenę siedmiocyfrową, a komercyjne gospodarstwa rolne rzadko zatrzymują się na nich na dłużej niż pięć sezonów, aby nie ryzykować awarii w ciągu 20 lub więcej dni w roku, kiedy pracują niemal bez przerwy. Zmiany klimatyczne zmuszają rolników do częstszych modernizacji, ponieważ zmienna pogoda zagraża i tak już cennym okresom sadzenia i zbiorów.

Model biznesowy we współczesnej firmie produkującej ciągniki to w zasadzie polowanie na klientów z półki „grube ryby”. Te 25-tonowe maszyny są dla firmy takiej jak Deere & Co. tym, czym jumbo jety dla Boeinga lub pickupy dla Detroit - to one w dużej mierze napędzają zyski firmy. W CNH Industrial, globalnym konglomeracie produkującym duże maszyny, w tym ciągniki, w ubiegłym roku mniej więcej 10% przychodów - około 2,3 miliarda dolarów - pochodził z kombajnów.

Mimo dużych pieniędzy, jakie zarabia się na kombajnach, rynek szybko się zmniejsza. Według firmy Deere, spośród 305 000 ciągników zakupionych w Ameryce Północnej w ubiegłym roku, około 68% stanowiły modele o mocy poniżej 40 koni mechanicznych. Tymczasem duże maszyny stoją odłogiem. Rynek ciągników o mocy powyżej 100 KM osiągnął szczyt w 2013 roku. W ubiegłym roku Amerykanie kupili zaledwie 6 605 kombajnów.

Ciągniki i inne pojazdy na wartym 292 miliardy dolarów globalnym rynku maszyn odgrywają ogromną rolę w zmianach klimatu. W samych Stanach Zjednoczonych ciągniki spalają 5,3 miliarda galonów paliwa rocznie, według Agencji Ochrony Środowiska (EPA), a rolnictwo odpowiada za 10% emisji gazów cieplarnianych w kraju - około jedną trzecią tego, co samoloty, pociągi i samochody razem wzięte! To w coraz większym stopniu zachęca do przeznaczania pieniędzy na badania i rozwój nad

maszynami napędzanymi bezemisyjnie, domyślnie – elektrycznymi.

Mark Schwager jest najbardziej znany z zaprojektowania i zbudowania Gigafactory Tesli w Nevadzie. Dziś, jako współzałożyciel i prezes Monarch, nadzoruje skromniejszy budynek o powierzchni 30 000 stóp kwadratowych, niedaleko winogron Wente, który służy jako siedziba firmy, laboratorium badawczo-rozwojowego i „fabryki w wersji beta”.

Produkty Monarch wyglądają... po prostu jak traktory. Niemniej klucz innowacyjności leży we wnętrzu, w którym nie znajdziemy silnika spalinowego. Bateria pojazdu - zapakowana w blok, a nie płaską deskorolkę w stylu Tesli - jest przenoszona z przodu, równoważąc ciężar wszystkiego, co jest przyłączone z tyłu. Monarch nie ujawnia wielkości baterii, ale zdradza, że może zasilać około 10 godzin średniej intensywności prac, takich jak opryskiwanie, lub 5 godzin cięższych zadań, takich jak orka.

Monarch ma proste rozwiązanie problemu niepokoju związanego z zasięgiem na drogach; jego maszyna została zaprojektowana tak, aby łatwo wymieniać baterie. Dzięki dwóm bateriom i stosunkowo szybkiej ładowarce, Monarch twierdzi, że jego maszyna może pracować 24 godziny na dobę, 7 dni w tygodniu. Pojazd dokłada moc również za pomocą obracającego się wraz z kołami generatora. To stosunkowo nowa funkcja, którą Ford Motor wykorzystuje jako główny argument sprzedażowy dla swojego nowego całkowicie elektrycznego pickupa.

Kamery umieszczone po bokach pojazdu dostarczają ciągły strumień obrazów, które informują o tym, gdzie i kiedy należy sadzić. Rolnicy nazywają to "ground truthing". Obecnie wymaga to praktycznego podejścia i godzin wyboistych przejazdów pickupem do odległych zakątków rolniczego imperium.

Mózg maszyny jest podłączony do dachu, gdzie algorytmy przetwarzają dane z czujników. Na przykład, gdy wytwórnia wina opryskuje winogrona, dach ciągnika steruje maszyną, ustawiając dysze i dostosowując je w czasie rzeczywistym do wiatru i pogody.

Jedyną widoczną oznaką zaawansowanej technologii jest ekran wielkości iPada, przykręcony do słupka w kokpicie. Podczas gdy rolnik może manipulować staromodnymi dźwigniami, kilka stuknięć w ekran dotykowy pozwala wykonać te same zadania, a nawet więcej. Przejeżdżając przez sad, operator może zamówić części zamienne, dostosować harmonogram ładowania lub zdecydować, które z ostatnich zdjęć z pola przesłać kupującemu w dziale produktów w sklepie spożywczym. "To w końcu będzie narzędzie, które pozwala rolnikom opowiedzieć swoją historię uzyskać większą wartość dla swoich upraw " - wyjaśnia Praveen Penmetsa, współzałożyciel i dyrektor generalny firmy Monarch.

Żaden z gigantów branży ciągników, w tym CNH i Deere & Company, nie wprowadził na rynek czegoś podobnego jak Monarch. Najbliższym odpowiednikiem była elektryczna koncepcja zaprezentowana przez Deere na Youtube dwa lata temu, która została zaprojektowana do pracy przy podłączeniu do zasilania - z przodu maszyny zamocowano gigantyczną szpulę, która mieściła 1 km kabla.

W rolnictwie jest o wiele więcej rzeczy do roboty niż tylko zbieranie kukurydzy czy pszenicy. Oto kilka rzeczy, które ludzie robią za pomocą ciągnika: koszenie, talerzowanie, orka, opryskiwanie, siew, przycinanie i karczowanie krzewów.



Gdzie kończy się interes Samsunga, a zaczyna Korei – i vice versa.

Wnikliwa analiza działań jednej z najbardziej tajemniczych i najważniejszych firm na świecie.

Sklep.Defence **24**

Reklama

Konkurencja

Monarch nie jest osamotniony. Na północ od San Francisco, w tym samym stanie Kalifornia, doświadczony rolnik i majsterkowicz Steve Hackeroth również chce uwolnić maszyny rolnicze od emisji.

Podobnie jak Monarch, maszyny Solectrac, firmy Heckerotha, są stosunkowo małe i zaprojektowane tak, aby wymieniać baterie w trakcie zmiany. Mimo relatywnie wysokiej ceny - specjalistyczne modele osiągają kosztują 75 000 dolarów - popyt nie jest problemem.

Solectrac sprzedał swój pierwszy ciągnik w 2018 roku i ma około ośmiu modeli na różnych etapach wdrażania w swoim zakładzie o powierzchni prawie 2 km². Firma ma nadzieję dostarczyć 250 w tym roku, ponieważ próbuje nadgonić zaległości w zamówieniach o wartości 1 miliona dolarów. "Typowy rolnik ze Środkowego Zachodu jest bardzo konserwatywny, więc jest wiele do pokonania" - przyznaje w rozmowie z Bloombergiem Heckeroth. "Ale jest cała nowa generacja młodych rolników, którzy dojrzeli do ciągników elektrycznych" - dodaje.

Kilka mil na południe, w San Jose, Bakur Kvezereli, były minister rolnictwa w swojej ojczyźnie, Gruzji, również stawia na młodych, nowoczesnych rolników. Swój startup nazwał Ztractor, ma to być ukłon w stronę pokolenia Z (Gen Z). Maszyna jest wielkości wózka golfowego wygląda trochę jak łazik księżycowy. Nie ma kokpitu ani miejsca siedzącego ponieważ... cała steruje się nią za pomocą tabletu. "To takie proste" - mówi Kvezereli. "To jest 'start', 'stop', 'lewo', 'prawo' - jak w grze komputerowej o rolnictwie".

Inwestorzy nie czekają, wiążą duże nadzieje z elektrycznymi maszynami (EM?, electric machines?). W marcu CNH dołączyło do wartej 20 milionów dolarów rundy inwestycyjnej w Monarch, wraz z japońskim gigantem części samochodowych Musashi Seimitsu Industry Co.

Solectrac również przygarnął środki. Ideanomics Inc., konglomerat zajmujący się elektryfikacją, nabył jesienią 21% udziałów w firmie, a w czerwcu zgarnął resztę za 18 mln USD, plus 9 mln USD w ciągu

najbliższych trzech lat.

Szukanie dróg zmniejszenia emisji jest już dziś powszechne. Od samochodów, przez samoloty, statki aż do maszyn rolniczych. Powstają startupy mające ambicje oczyścić te branże z gazów cieplarnianych. Zawsze kluczowa jest cena, wygoda i wydajność w porównaniu z tradycyjnymi produktami. W momencie, gdy elektryczne i zeroemisyjne pojazdy zaczną się opłacać, ludzie przejdą na nie masowo. Pytanie tylko, kiedy to nadejdzie.

[\[1\]](#)

https://stat.gov.pl/files/gfx/portalinformacyjny/pl/defaultaktualnosci/5507/3/16/1/rolnictwo_w_2019_14082020.pdf