

Opracowanie eksperckie dotyczące zawodów przyszłości związanych z branżą motoryzacyjną w obszarze tematycznym : Recykling pojazdów samochodowych

Recykling jest jednym z wiodących trendów kształtujących obecną rzeczywistość w sektorze motoryzacji. Wpływa nie tylko na obszar związany z tzw. utylizacją pojazdów, czyli procesami wykonywanymi na pojeździe po jego okresie eksploatacyjnym, ale jest obecny od samego początku cyklu życia produktu. Na cykl ten składają się procesy: projektowania, produkcji, eksploatacji i użytkowania, renowacji oraz demontażu i utylizacji pojazdów samochodowych. Recykling w obszarze motoryzacji ma duże znaczenie z kilku powodów związanych z:

- **Ochroną środowiska:** Transport wykonywany przy pomocy tradycyjnych pojazdów samochodowych wyposażonych w silnik spalinowy, produkcja pojazdów i ich komponentów, a także ich utylizacja, jest jednym z głównych źródeł emisji gazów cieplarnianych i innych zanieczyszczeń powietrza. Recykling pomaga zmniejszyć te negatywne wpływy na środowisko poprzez ograniczanie zużycia surowców naturalnych i redukcję odpadów.
- **Oszczędność surowców:** Recykling w motoryzacji pozwala na ponowne wykorzystanie materiałów, takich jak stal, aluminium, szkło, tworzywa sztuczne itp. Oznacza to mniejsze zużycie surowców naturalnych i zmniejszenie presji na zasoby ziemi. Jest szczególnie ważnym aspektem w planowaniu produkcji baterii elektrycznych, zwłaszcza że obecne zasoby naturalne, którymi dysponujemy nie są wystarczające do efektywnego osiągnięcia zakładanych celów ilościowych produkcji pojazdów samochodowych planowanych przez światowe koncerny motoryzacyjne.
- **Redukcja odpadów:** Motoryzacja generuje wiele odpadów, takich jak zużyte opony, oleje silnikowe, baterie, filtry powietrza i wiele innych. Recykling pozwala na przetworzenie tych odpadów lub na ich ponowne wykorzystanie, co zmniejsza ilość

odpadów trafiających na wysypiska śmieci. Według najnowszych założeń tzw. gospodarki zamkniętej, koncerny motoryzacyjne dążą do wykorzystania 100 % surowców użytych w produkcji pojazdów samochodowych, które mają w przyszłości być w pełni odzyskiwane lub wtórnie wykorzystywane w procesie produkcyjnym.

- **Oszczędność energii:** Produkcja nowych części samochodowych z surowców wtórnych często wymaga mniej energii niż produkcja nowych surowców, co przyczynia się do zmniejszenia zużycia energii i emisji gazów cieplarnianych.
- **Ekonomia:** Recykling w motoryzacji tworzy nowe możliwości biznesowe, tworząc miejsca pracy w branżach związanych z recyklingiem i przetwarzaniem odpadów.

Recykling w motoryzacji ma duże znaczenie zarówno z punktu widzenia ochrony środowiska, jak i gospodarki, dlatego wiele firm motoryzacyjnych i organizacji skupia się na rozwijaniu i promowaniu bardziej zrównoważonych praktyk w tej branży. Co oznacza recykling w motoryzacji obecnie? Obejmuje przede wszystkim procesy związane z ponownym wykorzystaniem materiałów i komponentów w samochodach lub ich częściach tj.:

- Recykling metali: Złomowanie i przetwarzanie stali, aluminium i innych metali z samochodów, które mogą być ponownie wykorzystywane w produkcji nowych pojazdów lub innych produktów,
- Recykling tworzyw sztucznych: Przetwarzanie plastików z samochodów na nowe produkty lub materiały,
- Recykling opon: Przetwarzanie zużytych opon samochodowych w nowe opony lub inne produkty,
- Recykling olejów i płynów eksploatacyjnych: Przetwarzanie zużytych olejów silnikowych, płynów chłodniczych i innych substancji w celu ich ponownego wykorzystania lub utylizacji w sposób ekologiczny,
- Recykling baterii: Przetwarzanie zużytych baterii pojazdowych w celu odzyskania cennych surowców i zmniejszenia negatywnego wpływu na środowisko,

- Recykling komponentów i części: Odzyskiwanie używanych części i komponentów z pojazdów, które są w dobrym stanie i nadają się do dalszego użytku.

Przyszłość recyklingu w motoryzacji kształtuje się obiecująco i będzie kluczowa w kontekście zrównoważonej gospodarki, która jest priorytetem sektora automotive. W miarę jak rośnie świadomość ekologiczna i rosną wymagania regulujące emisje i ochronę środowiska, sektor motoryzacyjny będzie zmuszony do bardziej intensywnego wykorzystywania recyklingu. Poniżej przedstawionych zostało kilka kierunków, które wskazują na rosnące znaczenie recyklingu w przemyśle motoryzacyjnym, a także rozwój kluczowych specjalizacji oraz przewidywalnych zawodów przyszłości związanych z tym obszarem:

- **Specjalista ds. recyklingu pojazdów:** Osoba zajmująca się kompleksowym zarządzaniem procesem recyklingu pojazdów, w tym demontażem, segregacją materiałów i odzyskiwaniem wartościowych komponentów i surowców.
- **Inżynier ds. recyklingu materiałów:** Inżynier, który specjalizuje się w opracowywaniu technologii i procesów recyklingu materiałów stosowanych w przemyśle motoryzacyjnym, takich jak metale, tworzywa sztuczne, kompozyty i inne.
- **Specjalista ds. recyklingu baterii:** Osoba odpowiedzialna za zarządzanie procesami recyklingu baterii pojazdów elektrycznych, w tym odzyskiwanie cennych materiałów, takich jak lit, kobalt i nikiel.
- **Inżynier ds. naprawy ogniw i baterii elektrycznych:** Inżynier, który będzie specjalizował się w ocenie stanu technicznego ogniw i baterii elektrycznych oraz wskazywał będzie bezpieczne procesy technologiczne naprawy zużytych elementów ogniw i baterii elektrycznych.
- **Technolog ds. recyklingu opon:** Specjalista, który opracowuje technologie i procesy recyklingu zużytych opon samochodowych, włączając je z powrotem do produkcji opon lub innych produktów.

- **Konsultant ds. zrównoważonego rozwoju motoryzacji:** Osoba zajmująca się doradztwem i konsultingiem dla firm motoryzacyjnych w zakresie strategii zrównoważonego rozwoju, w tym recyklingu i redukcji wpływu na środowisko.
- **Specjalista ds. analizy cyklu życia pojazdów:** Osoba przeprowadzająca analizy cyklu życia produktu w celu oceny wpływu pojazdów na środowisko i opracowywania strategii optymalizacji zrównoważonej produkcji i recyklingu.
- **Inżynier zarządzający gospodarką odpadami motoryzacyjnymi:** Specjalista zajmujący się zarządzaniem procesami związanymi z gospodarką odpadami w branży motoryzacyjnej, włączając w to zarządzanie procesami recyklingu, utylizacji i unieszkodliwiania odpadów.
- **Specjalista ds. kontroli jakości recyklingu:** Osoba odpowiedzialna za zapewnienie wysokiej jakości recyklingu materiałów i komponentów w przemyśle motoryzacyjnym oraz monitorowanie procesów recyklingu pod kątem zgodności z normami i przepisami.
- **Inżynier zarządzający projektami związanymi z recyklingiem:** Osoba odpowiedzialna za planowanie, koordynację i zarządzanie projektami związanymi z recyklingiem w firmach motoryzacyjnych, włączając w to wdrażanie nowych technologii i procesów zarówno na poziomie produkcji motoryzacyjnej, jak i eksploatacji pojazdów samochodowych.
- **Specjalista ds. edukacji ekologicznej:** Osoba, która prowadzi edukację i szkolenia w zakresie zrównoważonej motoryzacji i recyklingu, zarówno wśród pracowników branży, jak i społeczeństwa.

Te zawody odzwierciedlają rosnące znaczenie recyklingu w przemyśle motoryzacyjnym i konieczność dążenia do bardziej zrównoważonych praktyk w tej branży. W miarę jak motoryzacja staje się bardziej zrównoważona, te zawody będą miały coraz większe znaczenie i będą poszukiwane na rynku pracy.

Firmy motoryzacyjne będą nadal intensywnie inwestować w innowacje i technologie związane z recyklingiem, a specjaliści w dziedzinie zrównoważonego rozwoju i recyklingu odgrywać będą kluczową rolę w osiągnięciu celów związanych z ochroną środowiska i gospodarką zamkniętą.

Autor opracowania

Krzysztof Świerk
Październik 2023

Źródła i Literatura:

Raport World Economic Forum WEF_Future_of_Jobs_2023

Dane Europarlamentu dot. emisji gazów cieplarnianych

<https://climatescience.org/pl/advanced-emissions-by-source>

<https://www.nytimes.com/2022/08/31/business/cars-recycling-circular-manufacturing.html>

Zasoby Google i Chat GPT

Doświadczenie własne