

STOWARZYSZENIE ELEKTRYKÓW POLSKICH. ODDZIAŁ KOSZALIŃSKI

[www.sep.koszalin.pl](http://www.sep.koszalin.pl)

[sepkoszalin@wp.pl](mailto:sepkoszalin@wp.pl)

tel. (94) 347 65 22



## Spis treści

---

Szanowne Koleżanki, Szanowni Koledzy.

*niepostrzeżenie w tym pędzącym świecie zbliżamy się do kolejnych naszych Świąt. Świąt szczególnie ciepłych, podniosłych, pełnych tradycji i bardzo rodzinnych. Czasami nie zdajemy sobie sprawy, że na tle innych kultur i tradycji zachodnich, te nasze mają wyjątkowo piękny i bogaty wymiar. Niech w Waszych domach będą one właśnie takie - szczególne, ciepłe, miłe, pełne spokoju, czasu na wytchnienie i wypoczynek z bliskimi.*


*To, co z zasady bywa na końcu (życzenia), umieściłem na wstępie raczej z emocji niż rozsądku i obowiązujących zasad. Uznałem, że to co przed nami, jest ciekawsze niż to co za nami, a szczególnie te wspaniałe Świąta. O tym co się wydarzyło w ostatnim miesiącu dowiedzie się przecież z treści miesięcznika. Zwrócę tylko uwagę na naszych wspaniałych kolegów z Politechniki Koszalińskiej. Czekałem pół roku, aby przed Świątami poinformować Was o działalności **Sebastiana Pecolta** i **Leona Charkiewicza**. Są wspaniali. Dziękuję Im, w imieniu nas wszystkich.*

Z poważaniem

*Zenon Lenkiewicz*

3	Dzieło kolegów z koła nr 18
6	Targi w Szczecinie
9	Aktywni seniorzy
11	Elektryczne autobusy
15	W kole nr 10 w Szczecinku
16	Historia Oddziału cz. 4
19	Ceny energii elektrycznej
20	Słowo- elektryczność
21	Zagadka
22	Życzenia Świąteczne
23	Zaproszenie na Bal Elektryka
24	Historyczne stacje transformatorowe





*Szanowne Koleżanki, Szanowni Koledzy,  
jest nam niezmiernie miło, że  
przed zbliżającymi się szczególnymi  
świętami możemy przekazać bardzo  
ważną i miłą informację.*

*Dobiegają końca trwające od wielu  
miesięcy prace dwóch naszych  
kolegów z koła nr 18 przy  
Politechnice Koszalińskiej.*

**SEBASTIAN PECOLT**  
i  
**LEON CHARKIEWICZ**

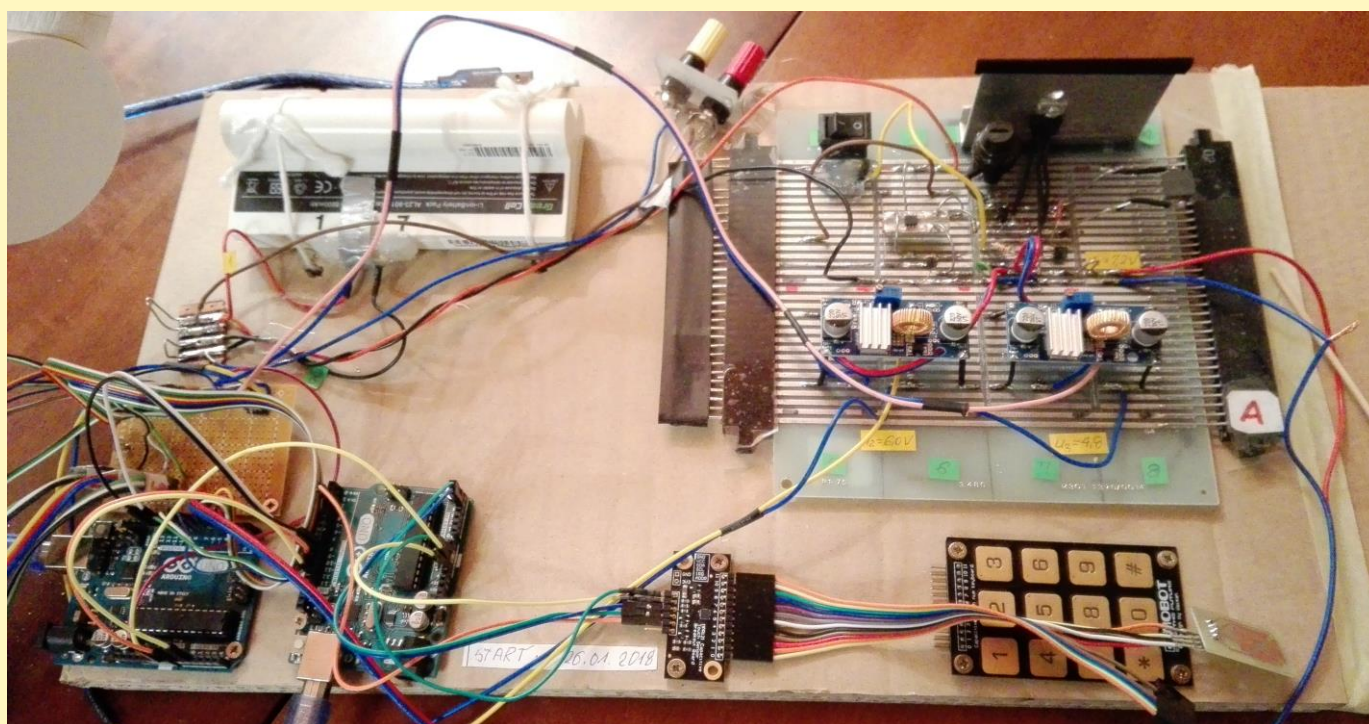
*skonstruowali mechatroniczną protezę  
ręki dla sześciolatniego Grzesia  
z Koszalina.*





wspaniali koledzy

Koledzy Sebastian Pecolt i Leon Charkiewicz w trakcie prac nad protezą





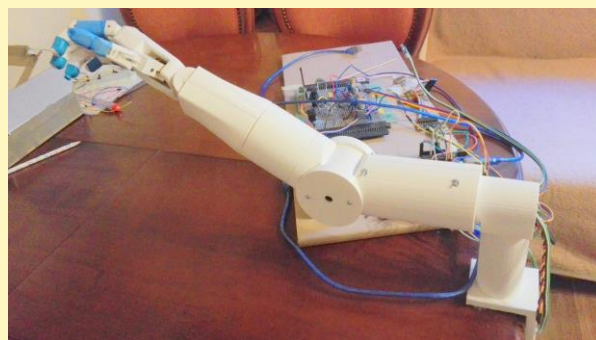
## Mechatroniczna proteza ręki dla Grzesia

Grześ Królak ma 6 lat, i jest uczniem pierwszej klasy. Wyjątkowy chłopak pod każdym względem. Tak pomysłowego i rozbudzonego chłopaka nie często się spotyka. My się już o tym przekonaliśmy. Wiemy też, że będzie pracował w Policji, bo wie wszystko na ten temat i ma duże doświadczenie w wystawianiu mandatów, szczególnie nam za różne prze-winienia ;-). Ale od początku. Naszego kolegę Grzegorza poznaliśmy niepełna rok temu, dzięki jego cudownej mamie - Iwonie Królak. Grzegorz urodził się z nie do końca wykształconymi rączkami, przez co ciężko mu czasem robić różne rzeczy, które są oczywiste dla jego rówieśników. Mama Grzegorza wpadła na pomysł, żeby zrobić dla niego protezę rąk, a my podjęliśmy to honorowe wyzwanie. We wrześniu 2017r. rozpoczęliśmy prace nad zaprojektowaniem i wykonaniem prototypu protezy przedłużającej prawą rękę Grzesia, która będzie zakończona robotyczną dłonią umożliwiającą wykonywanie kilku podstawowych codziennych czynności, takich jak chwytanie, przenoszenie, rzucanie, uruchamianie urządzeń domowych itd. Grzegorz będzie sterował pracą protezy mechatronicznej poprzez wykonywanie ruchów bardziej sprawnymi palcami własnej dłoni, z których będzie odczytywana intencja zadanego ruchu protezy poprzez czujniki dotykowe. Obecnie prace nad protezą prawej ręki dobiegają końca. Udało się zbudować protezę w akceptowalnej przez Grzegorza wersji kolorystycznej (oczywiście niebieska ☺). W dłoni jest umieszczonych sześć serwomechanizmów, pozwalających na niezależne ruchy wszystkich palców. Dodatkowymi stopniami swobody są nadgarstek (możliwość zginania), przedramię (obróć) i łokieć (zginanie). Kontroler wraz z akumulatorem do protezy b. Z uwagi na bardzo rzadki przypadek niepełnosprawności Grzesia, musimy podczas swoich prac zmierzyć się z różnymi zagadnieniami związanymi z konstrukcją mechaniczną, sterowaniem i adaptacją protezy tylko i wyłącznie dla potrzeb Grzesia, no ale skoro tak każe Pan policjant, to trzeba się słuchać, bo będzie kolejny mandat ☺.

Autorzy:

**Sebastian Pecolt**

**Leon Charkiewicz**





# z uczniami na targach

Jako partner wspierający i współpracujący ze szkoła średnią, wzięliśmy udział w **"Targach branżowych - Skuteczne partnerstwo w kształceniu zawodowym"**. Dwudniowe targi odbyły się 6 i 7 listopada w Szczecinie. Miejscem targów była wspaniała hala widowiskowo-sportowa Netto Arena. Byliśmy partnerem Zespołu szkół nr 9 im. Romualda Traugutta w Koszalinie popularnego "Koszalińskiego Elektronika".





Trwające dwa dni "Targi branżowe - Skuteczne partnerstwo w kształceniu zawodowym" odbyły się pod patronatem min. Ministra Edukacji Narodowej, Prezydenta miasta Szczecin i Kuratora Oświaty w Szczecinie i fundacji "Polsko-Niemiecka współpraca młodzieży". Na płycie głównej hali widowiskowo-sportowej prezentowało się kilkadziesiąt szkół województwa zachodniopomorskiego wszystkich branż. W grupie szkół elektrycznych wystąpiło osiem placówek w tym jedna, nasza z byłego województwa koszalińskiego. Uczniowie szkół średnich przez dwa dni prezentowali zwiedzającym swoje szkoły ich profil kształcenia oraz osiągnięcia uczniów. Równoległe z wystawą w wielu salach odbywały się prezentacje dla nauczycieli oraz panele dyskusyjne. Odbywały się spotkania z wielkimi pracodawcami naszego województwa, oraz prezentacje kilku fundacji wspierających programy naukowe, zawodowe i kulturalne, adresowane do uczniów szkół średnich o profilu zawodowym.



Ogólny widok na halę i stoiska





Szef koła nr 5, **Paweł Pietkiewicz** z Panią dyrektorem Koszalińskiego Elektronika, **Joanną Rydzewską** na stanowisku







# aktywni seniorzy



Kolega Jacek Zawadzki nasz poprzedni Prezes Oddziału, wieloletni dyrektor Rejonu Energetycznego Koszalin - inicjator spotkań seniorów.

Było to już trzecie spotkanie w tym roku, naszych seniorów, byłych pracowników Rejonu Energetycznego Koszalin. Odbyło się ono tym razem w budynku NOT w Koszalinie. Frekwencja była znakomita podobnie jak atmosfera na spotkaniu. Dziewczęta jak zawsze śliczne, a chłopcy szarmanccy. Wspomnieniom na naszych spotkaniach nie ma końca, a zbiorowa pamięć je nam koryguje co przyjmujemy z wyrozumiałością. Nasi koledzy, sybiracy ( 80+) ciągle zachowują dobrą kondycję.

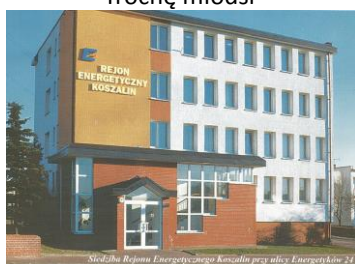




Spotkanie jest wspaniałą okazją do wspomnień. Znaleźliśmy informację w oficjalnych dokumentach że Rejon Energetyczny Koszalin w szczytowym okresie zatrudniał 175 mężczyzn i 43 kobiety. W skład Rejonu, obok komórek centrali wchodziły następujące Posterunki Energetyczne ( jednostki terenowe eksploatujące sieci na określonym terenie): Będzino, Darłowo, Malechowo, Polanów, Sianów i Świeszyno.



Trochę młodszy



Przedostatnia siedziba Rejonu Energetycznego



Nasze dziewczęta przed emeryturą



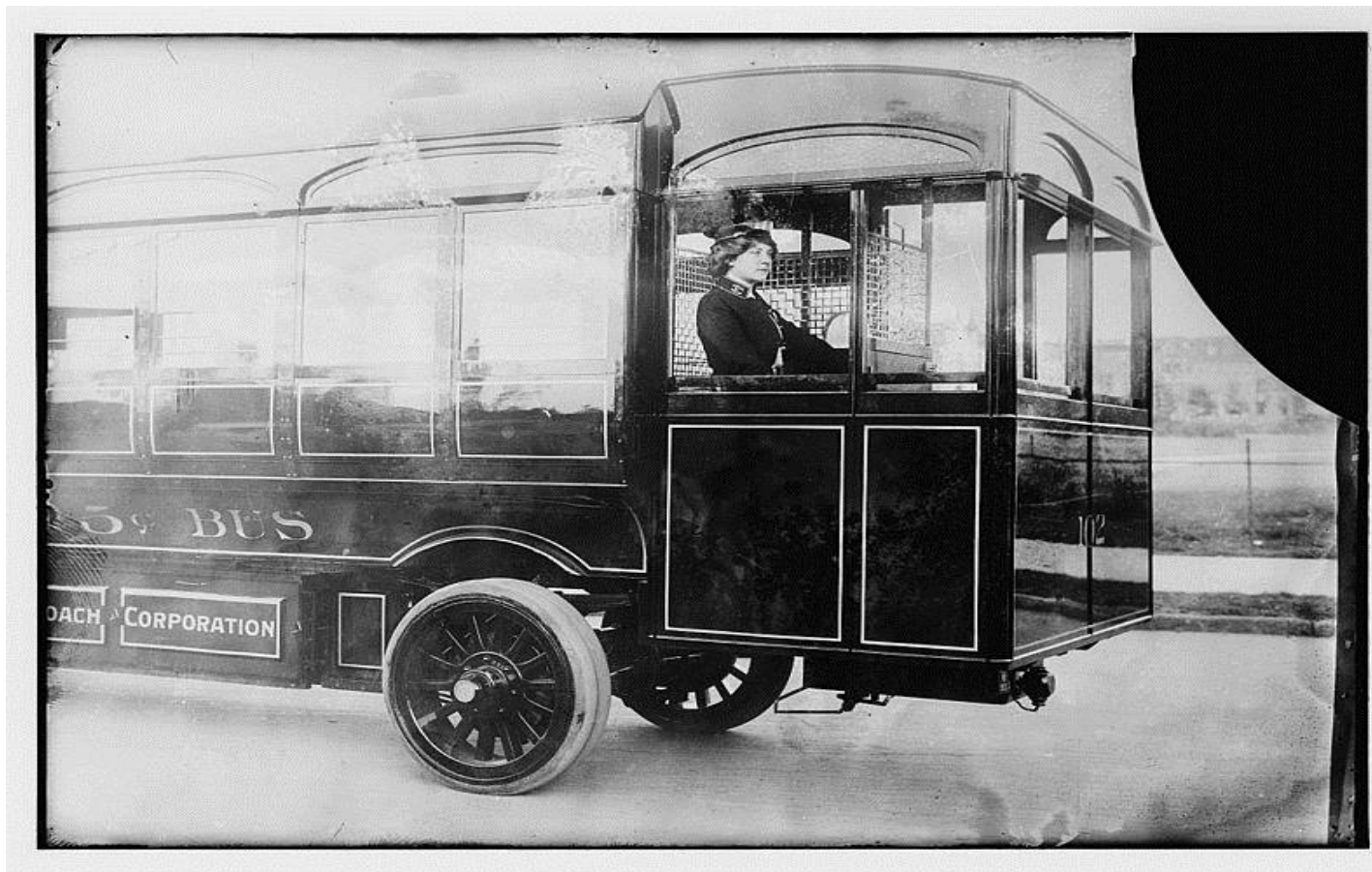




# mamy elektryczne autobusy

Komunikacja Miejska w Szczecinku zakupiła 10 autobusów z napędem elektrycznym, i będzie to praktycznie połowa taboru firmy. Producentem autobusów jest polska firma Ursus Bus z Lublina. Autobusy o długości 12 m mogą zabrać około 70 pasażerów. Akumulatory pozwolą przejechać około 150 km po czym trzeba je ładować przez 6 godzin. Istotnym czynnikiem, obok ekologii, przy zakupie są koszty eksploatacji. Szacuje się że będą one niższe o około 30 tys zł w skali roku na każdym z pojazdów w porównaniu z autobusami z napędem spalinowym. Producent udzielił 7 letniej gwarancji na akumulatory.





Pierwszy na świecie autobus elektryczny z 1915 r



Urbino 8,9 LE electric - pierwszy polski autobus elektryczny-2011

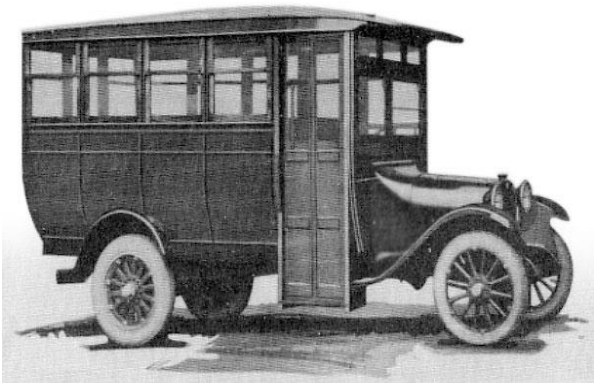


20 września 2011 roku podczas targów Transexpo 2011 odbyła się premiera pierwszego prototypu autobusu Solaris Urbino 8,9 LE electric. Konstrukcja pojazdu opierała się na modelu Urbino 8,9 LE. Pojazd wyposażono w czteropolowy asynchroniczny silnik elektryczny o mocy 120 kW (163 KM). Baterie trakcyjne o pojemności 120 kWh umieszczono na dachu autobusu za specjalnymi osłonami. Masa baterii, która wyniosła 1400 kg wymusiła redukcję masy pojazdu, co uczyniono dzięki szeregowi rozwiązań, m.in. zastosowaniu lżejszego materiału do wykonania poszyc bocznych, cieńszych szyb, czy też aluminiowych felg. Autobus ten był pierwszym wyprodukowanym w Polsce autobusem elektrycznym. Jego głównymi zaletami jest brak emisji spalin, a co za tym idzie ochrona środowiska naturalnego oraz niski poziom emitowanego hałasu, ale także wysoka sprawność napędu elektrycznego oraz mniejsze koszty operacyjne związane z niższą ceną energii elektrycznej potrzebnej do pokonania tego samego dystansu, co w przypadku konwencjonalnego napędu na olej napędowy. W pierwszej połowie 2012 roku zbudowano drugi prototyp o bogatszym wyposażeniu (m.in. klimatyzacja). Wyposażono go w system szybkiego ładowania z użyciem specjalnych ładowarek, umożliwiające uzupełnienie całkowicie wyczerpanych baterii w 1,5 godziny. Pozwoliło to na zwiększenie zasięgu po jednokrotnym ładowaniu do ponad 150 km. Pierwsze testy elektrobusu miały miejsce w pierwszej połowie 2012 roku w Poznaniu, podczas których autobus bezawaryjnie pokonał ponad 3000 km. Później prototyp ten był testowany także w innych miastach w Polsce – w Warszawie, Krakowie oraz Jaworznie.

Solaris Urbino 8,9 LE electric wyposażony został w napęd elektryczny, którego głównym elementem jest produkowany przez niemiecką firmę Vossloh Kiepe czteropolowy silnik asynchroniczny o mocy maksymalnej 160 kW (218 KM) i maksymalnym momencie obrotowym 1400 Nm. W pierwszych modelach silnik ten miał moc 120 kW. W prototypowym egzemplarzu energia do zasilania silnika magazynowana jest w chłodzonych cieczą dwóch bateriach litowych o łącznej pojemności 120,9 kWh i napięciu znamionowym 600V, których dostawcą jest polska firma Wam-technik. W kolejnych modelach pojemność baterii jest zależna od indywidualnych wymagań klienta i charakterystyki linii, na której eksploatowane są autobusy. Maksymalny czas ładowania dwóch akumulatorów o łącznej masie 1400 kg z terminala ładowania 3x400V 63A wynosi 4 godziny i jest możliwy poprzez złącze plug-in firmy Walter lub poprzez pantograf na dachu autobusu. Doładowanie baterii możliwe jest również w trakcie jazdy pojazdu poprzez odzyskiwanie energii przy hamowaniu. Maksymalny zasięg pierwszych autobusów wynosił od 100 do 150 km, a autobus jest w stanie osiągnąć prędkość ograniczoną do 50 km/h. Późniejsze egzemplarze mają większy dystans, który pokonują na jednym ładowaniu. Jest on uzależniony od pojemności baterii. Układ jezdny stanowi niezależne zawieszenie przednie typu ZF RL55 oraz tylny most DANA G150, które oparte są na mechanicznych pneumatycznych.

wg Wikipedia







# w kole nr 10



16. listopada, w czasie bezpośrednio związanym z obchodami 100. rocznicy odzyskania przez Polskę niepodległości, a w przededniu 100. rocznicy powstania naszego Stowarzyszenia, odbyło się spotkanie Członków Koła SEP nr 10 przy Rejonie Energetycznym w Szczecinku. Okazją do zorganizowania spotkania była chęć zapoznania się ze sprowadzonymi przez Komunikację Miejską autobusami elektrycznymi. Zaplanowano część techniczną, która obejmowała zaznajomienie się z instalacją do ładowania autobusów elektrycznych oraz oględziny i przejazd jednym z nowych pojazdów o napędzie elektrycznym. Z uwagi na przedłużającą się i skomplikowaną procedurę odbiorową autobusów, realizację tego elementu programu przełożono na późniejszy, dogodniejszy dla KM Szczecinek termin. Oprócz części technicznej zaplanowano również spotkanie koleżeńskie, które odbyło się w miłej i przyjaznej atmosferze. Utwierdziło nas w przekonaniu, że SEP jest Stowarzyszeniem Przyjaciół. Koło SEP w Szczecinku, choć wywodzące się z Rejonu Energetycznego w Szczecinku i oparte o członków zatrudnionych w Koszalińskiej Energetyce, jest otwarte na środowisko szczecineckie. Dowodem na to jest fakt przyjęcia, w trakcie spotkania, w poczet członków kol. Daniela Iwańskiego, pracownika szczecineckiego Oddziału Schneider Electric. W spotkaniu uczestniczyło 18 członków Koła nr 10.

**Mariusz Piotrowicz**





# Historia Oddziału - cz.4

W roku 1968 nowym Prezesem Oddziału został **Włodzimierz Smal**, który pełnił tę funkcję przez dwie kadencje, tj. do 1975 roku.



Władze Oddziału zostają przeniesione ponownie do Słupska. Sekretariat korzystał z pomieszczeń Zakładu Energetycznego, przy ul. Przemysłowej 114. Był to trudny okres w życiu Stowarzyszenia. Narastający kryzys gospodarczy i polityczny nie sprzyja rozwojowi SEP, a krwawe wypadki na wybrzeżu gdańskim i szczecińskim z grudnia 1970 r., naruszyły na pewien czas spokój społeczny w kraju. Niewiele pozostało z hasła „Technika w procesie intensyfikacji gospodarki”, pod którym w 1970 r. obradował VI Kongres Techników Polskich w Poznaniu. Stowarzyszenie, po raz drugi, przeżywa kryzys organizacyjny, a część członków, szczególnie młodych techników i inżynierów, rezygnuje z członkostwa. W 1971 roku Oddział liczył 533 członków, aby wzrosnąć do 607 osób w 1974 r. Powoli działalność statutowa Stowarzyszenia nabiera rozpędu. W Oddziale Koszalińskim z każdym rokiem wzrasta ilość odczytów, narad i konferencji naukowo technicznych. Organizowane przez Koło Zakładowe nr 1 przy ZE Koszalin w każdą sobotę szkolenia techniczne, uzyskały pełną aprobatę członków i kierownictwa zakładu oraz znalazły wielu naśladowców.

Wzrastała również liczba kursów szkoleniowych organizowanych przez Oddział na zlecenie zakładów pracy. W 1971 roku w Sekretariacie, dotychczas prowadzonym społecznie, zostaje zatrudniony instruktor organizacyjny. Ostatnie lata kadencji Zarządu charakteryzowały się zmniejszeniem aktywności w działaniach Statutowych Oddziału. Zanika działalność komisji oddziałowych, a Oddział przeżywa trudności finansowe. Na tym tle w roku 1974, a szczególnie w roku 1975 uzewnętrzniał się rozdzwitek pomiędzy środowiskiem koszalińskim i Słupskim. 20 lutego 1975 roku w Żydowie, z udziałem Prezesa SEP Tadeusza Dryzka, odbyło się XX Walne Zgromadzenie Delegatów Oddziału Koszalińskiego. Nowym Prezesem został wybrany **Stanisław Cisała** z ZE Koszalin.







Również większość członków Zarządu wybrano ze środowiska koszalińskiego. Władze oddziału zostały ponownie przeniesione do Koszalina. Rok 1975 przyniósł dalsze zmiany w działalności Oddziału. W wyniku nowego podziału administracyjnego kraju, powstało województwo słupskie. Konsekwencją tych zmian było powołanie Oddziału Słupskiego SEP, co nastąpiło Uchwałą Zarządu Głównego SEP z dnia 23 września 1975 r. W wyniku podziału, w Oddziale Koszalińskim pozostało 19 kół, 378 członków indywidualnych, 7 członków zbiorowych i jeden rzeczoznawca. Odpowiednio w Oddziale Słupskim 10 kół, 229 członków indywidualnych i 3 członków zbiorowych.



Po podziale, Zarząd skupił się na odbudowie stanu ilościowego Oddziału, przywróceniu działalności statutowej oraz efektywnym włączeniu się w organizac-

ję Koszalińskich Dni Techniki. Po trzech latach od podziału, w roku jubileuszu 25-lecia istnienia, Oddział Koszaliński liczył 468 członków indywidualnych (204 inżynierów, 252 techników i 13 innych specjalności) zrzeszonych w 24 kołach i 8 członków zbiorowych. W 1980 roku liczba członków indywidualnych wzrosła do 686 osób, zrzeszonych w 30 kołach oraz 13 członków zbiorowych. Znacznie poprawiła się dyscyplina finansowa kół. Ściągalność składek członkowskich wzrosła z 81% w 1975 do 100% w 1980 r. Lata 1975-1978 cechuje duża aktywność pracy kół.



W tym okresie zorganizowano ponad 100 odczytów i prelekcji, 32 wycieczki techniczne 16 wystaw i 7 imprez towarzyskich. W 1977 r. odbył się w Białym Borze karnawałowy „Bał Elektryka” połączony z piknikiem. Zarząd Oddziału, wspólnie z Komitetem Oświateniowym był organizatorem ogólnopolskiej konferencji naukowo technicznej „Problemy inwestycyjne oświetlenia drogowego w Polsce”, która odbyła się w dniach 24 i 25 września 1976 roku w hotelu Solny w Kołobrzegu. W konferencji wzięło udział 155 naukowców i praktyków elektryków i drogowców z całej Polski.





Organizowane przez Oddział Wojewódzki Naczelnej Organizacji Technicznej od 1969 roku Koszalińskie Dni Techniki miały znaczący wpływ na zdynamizowanie działalności całego ruchu stowarzyszeniowego w naszym województwie. Udział SEP w Koszalińskich Dniach Techniki, zaznaczył się wyraźnie od roku 1975.



Zorganizowaliśmy wówczas 18 różnych imprez a w roku następnym nawet 30 imprez przy udziale 19 Kół



Wystawę „Stowarzyszenie SIMP i SEP współtwórcami rozwoju przemysłu koszalińskiego” zorganizowaną na terenach podożynkowych zwiedziło kilkanaście tysięcy osób. W ruchu racjonalizatorskim podporządkowanym całkowicie związkom zawodowym, udział członków SEP był zawsze znaczący. Uwidaczniało się to w corocznym konkursie Oddziału Wojewódzkiego Naczelnej Organizacji Technicznej „Wybitne osiągnięcia w dziedzinie techniki”.



W roku 1975 SEP-owcy otrzymali 3 wyróżnienia natomiast w 1976 roku jedną nagrodę zespołową. Nagrodę tę otrzymali członkowie SEP z Koła przy Zakładach Naprawczych Sprzętu Medycznego za urządzenie „Dialiper-76” do automatycznego prowadzenia procesu dializy otrzewnej. Lata 1975-1978 należały, obok lat pionierskich, do najbardziej pracowitych okresów w działalności kół i Zarządu Oddziału. Bardzo owocna była współpraca z NOT i Zarządem Głównym SEP. **Opracowanie Jerzy Giszczak**

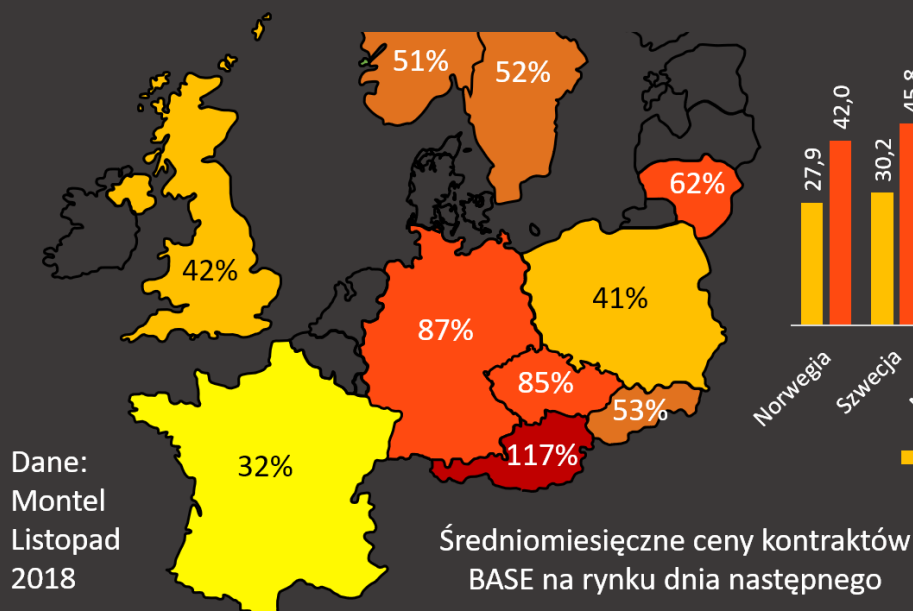




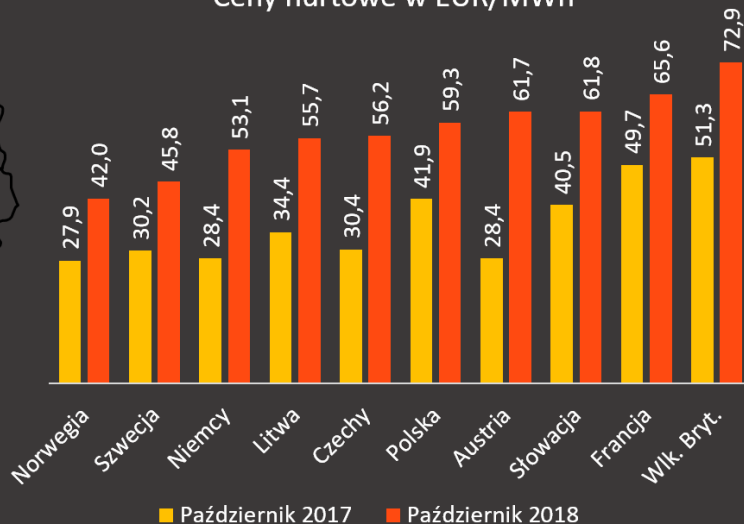
# wzrost cen energii w Europie

## Wzrosty cen energii elektrycznej na europejskich giełdach

Wzrost cen hurtowych w październiku 2018  
w stosunku do października 2017



Ceny hurtowe w EUR/MWh



wysokie napięcie.pl

W październiku energia elektryczna na polskiej giełdzie kosztowała o 41 proc. więcej niż dwanaście miesięcy wcześniej. Tym samym odnotowaliśmy jeden z... najmniejszych wzrostów cen prądu w Europie. Sytuację w naszym kraju ratuje import z tańszych rynków i wolniejszy wzrost cen węgla. Powodów do samoza-chwytu jednak nie mamy. W październiku 2018 roku prąd na Towarowej Giełdzie Energii kosztował już ponad 59 euro w stosunku do 42 euro/MWh w październiku poprzedniego roku. Polska z jednego z naj-droższych rynków w Europie stałą się dzięki temu... średniakiem. Kontrakty spot BASE (na dostawę prądu w tej samej ilości przez cały następny dzień) ostro podrożały w całej Europie. Za nimi w górę poszły także kontrakty tygodniowe, miesięczne i roczne. Najmniejszy wzrost odczuła Francja – o 32%. O ponad połowę prąd podrożał w Skandynawii, o 62% na Litwie i o ponad 80% w Niemczech i Czechach. Na tym tle Polska, ze wzrostem o 42%, prezentuje się całkiem nieźle

Europejskie rynki energii już na szczęście stygną. Bardzo dobra koniunktura gospodarza na świecie sprawiała, że w ciągu ostatniego roku ostro w górę szły ceny większości surowców, paliw i uprawnień do emisji CO<sub>2</sub>. Odczuły to niemal wszystkie kraje Europy. Nawet gdy zużywają mniej węgla od Polski, to często elektrownie węglowe, jako niezbędne do pokrycia podaży w danej chwili, wyznaczają cenę na tamtejszych rynkach. W innych krajach (np. Włoszech) cenę wyznaczają elektrownie gazowe, które także kupowały ostatnio paliwo i CO<sub>2</sub> po wyższych stawkach. Teraz wiele zależeć będzie od tego czy koniunktura gospodarcza w Europie nadal będzie się pogarszać ze względu na wciąż relatywnie wysokie ceny surowców i cykliczność rozwoju gospodarczego wynikająca z wielu innych czynników. Na sam rynek energii wpływ będzie mieć też pogoda. Łagodna zima powinna wesprzeć spadki cen prądu. (Tekst z portalu [wysokienapiecie.pl](http://wysokienapiecie.pl))



# słowo- elektryczność



**William Gilbert** - angielski fizyk który wprowadził do słownictwa słowo elektryczność



Gilbert demonstrujący magnetyzm, królowej Elżbiecie I Wielkiej.

William Gilbert jako pierwszy w Europie przeprowadził ok. 1600 roku szczegółowe badania magnetyzmu i wykazał, że oprócz bursztynu można naelektryzować jeszcze wiele materiałów. Gilbert wprowadził do języka angielskiego nowe terminy, takie jak biegun magnetyczny, siła magnetyczna czy przyciąganie magnetyczne.

**William Gilbert Jako pierwszy spopularyzował termin „elektryczność” w roku 1600.**

**Bywa nawet nazywany „ojcem magnetyzmu i elektryczności”.**

Uważa się go także za najwybitniejszego elżbietańskiego uczonego. Główne dzieło Gilberta nosi tytuł *De Magnete, Magneticisque Corporibus, et de Magno Magnete Tellure* („O Magnesach i ciałach magnetycznych, oraz o wielkim magnesie Ziemi”), a zostało opublikowane w 1600 roku. Było później wznowiane w latach 1628, 1629, 1633 i 1638. Autor opisał w nim wiele doświadczeń ze swoim modelem Ziemi zwanym *terrella*. Wywnioskował z tych eksperymentów, że Ziemia sama jest namagnesowana i dlatego igła kompasu wskazuje na północ. (Poprzednio wierzono, że to Gwiazda Polarna lub wielka wyspa magnetyczna na biegunie północnym są odpowiedzialne za przyciąganie igły kompasu). ( wg Wikipedia)



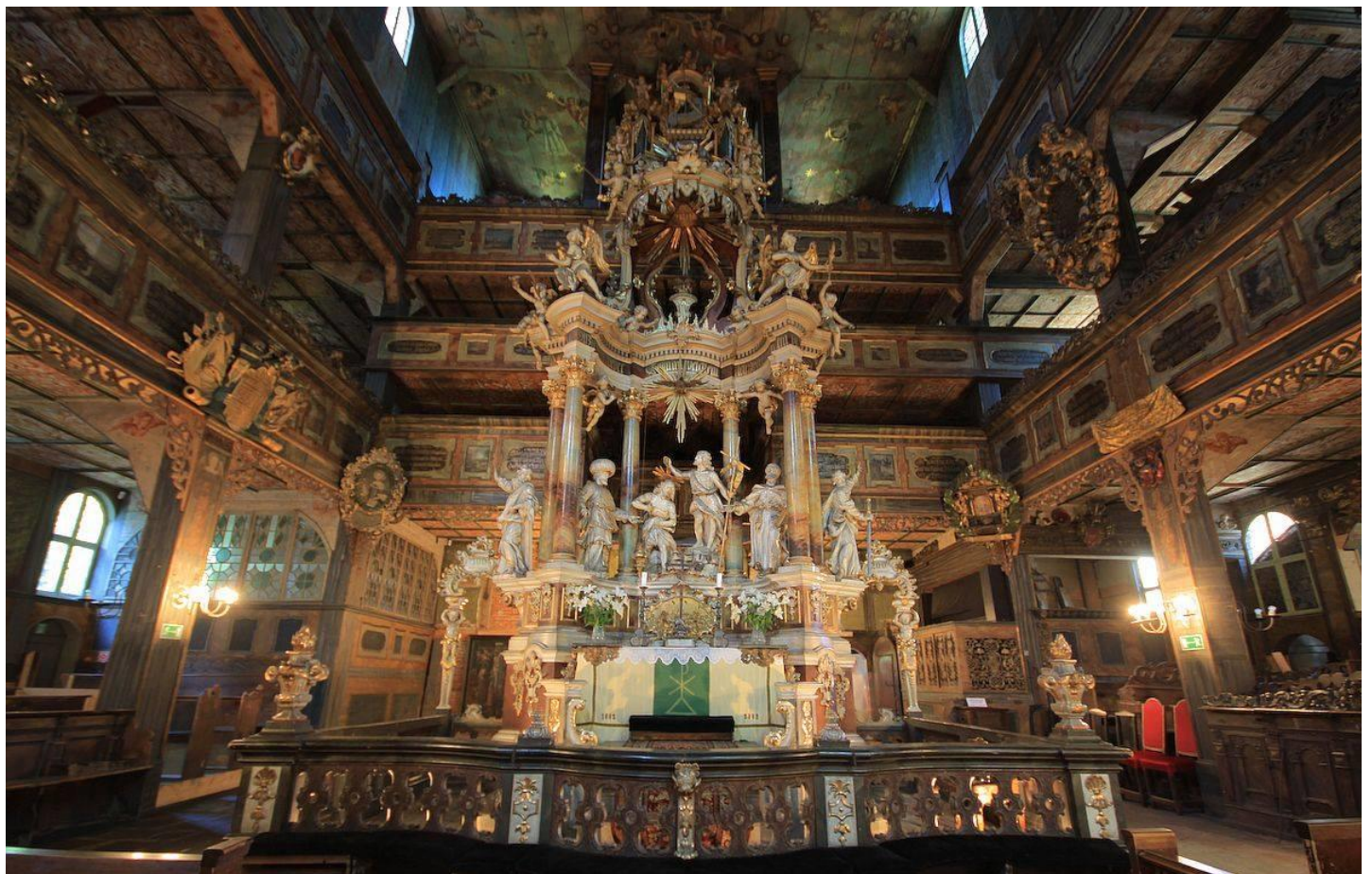


**Cudze chwalimy, a czy znamy swoje?**

W poprzednim wydaniu zamieszczono jako zagadkę łącznik oświetleniowy zdemontowany z piwnicy budynku w Koszalinie.

**Wnętrza jakich obiektów ,z jakich miejscowości przedstawiono na zdjęciach?**

Pisz na adres @ biura sep







*Merry Christmas*

**POGODNYCH, RADOSNYCH SWIAT  
PELNYCH RODZINNEGO CIEPLA  
ZYCZY ZARZAD  
ODDZIAŁU KOSZALIN**



A man with a mustache and glasses is dressed as a pirate. He wears a black wig with long dreadlocks, a red velvet vest over a white shirt, and a large gold belt buckle. The background is dark with pink and blue stage lights.

# zaproszenie

na

## "Kostiumowy bal elektryka 2019"

termin

**18-01-2019**

miejsce

**"Minibrowar KOWAL"  
w Koszalinie**

zapisy

**Biuro SEP**



# Po balu, zaproszenie "do pracy"

Wkrótce rozkręcać się będzie front prac przy budowie naszego muzeum.

Są już podjęte istotne decyzje z remontem związane. W obiekcie należącym do **ENERGI**, my członkowie SEP chcemy wnieść to, co posiadamy, czyli swój potencjał w organizacji, porządkowaniu zbiorów.

Istotną część naszego wkładu stanowić będą pewne prace fizyczne i projektowe, związane z wyposażeniem pomieszczeń w media

Ostatnio dwóch naszych kolegów przywróciło częściowe funkcjonowanie tymczasowej instalacji elektrycznej. Potrzebne będą osoby do bieżących prac fizycznych związanych z przemieszczaniem eksponatów, ich konserwacją, czyszczeniem, przygotowywaniem plansz wystawienniczych, itd. itd...

**Proszę Was o zgłaszanie chęci uczestnictwa w tych pracach, w formie elektronicznej, na adres [zenon.lenkiewicz@wp.pl](mailto:zenon.lenkiewicz@wp.pl) lub [sepkoszalin@wp.pl](mailto:sepkoszalin@wp.pl)**

Umożliwi to korzystanie z Waszej pomocy  
w zależności od bieżących potrzeb.

**W końcu robimy to dla siebie.**



# *Historyczne stacje transformatorowe cz 2*

