

# Góralka z charakterem

Rozmowa z **URSZULĄ MARSZAŁEK-MICHALSKĄ**, pierwszą kobietą mierniczym górniczym w Australii

**KATARZYNA PAKUŁA-KWIECIŃSKA:** Miernictwem górniczym interesowała się pani jeszcze w Polsce?

**URSZULA MARSZAŁEK-MICHALSKA:** Nie, mój mąż Robert Michalski jest inżynierem górnikiem i nie chciałam pracować tak jak on w kopalni węgla ze względu na grożące niebezpieczeństwo. Jeszcze na studiach urodziłam syna i dlatego wybrałam „spokojną” specjalizację, żebym mogła opiekować się dzieckiem. Mam w rodzinie trzech geodetów, wszyscy skończyliśmy geodezję inżyniersko-przemysłową na AGH w Krakowie. Dyplom odebrałam w 1984 r., a do Australii przyjechałam 11 września 1987 r.

**To zdążyła pani jeszcze trochę popracować przed wyjazdem z kraju.**

Najpierw trafiłam do fabryki helikopterów w Świdniku, gdzie miałam dostęp do tajnych wojskowych map. Kiedy więc mąż przez obóz dla uchodźców wyjechał do Włoch, musiałam z tej fabryki szybko uciekać, bo bałam się, że komunistyczne władze nie puszczą mnie do niego. Później przez jakiś czas byłam inspektorem w lubelskim OPGK. Było nas w wydziale siedmioro, sześciu facetów i ja. To była moja ostatnia praca przez wyjazd z Polski.

**A skąd w ogóle pomysł na geodezję?**

Do mojego rodzinnego Krościenka nad Dunajcem przyjeżdżali studenci na wakacyjne praktyki pomiarowe. Bardzo mi się to podobało, praca na powietrzu, ciekawe instrumenty, pomiary przez Dunajec. A ja jestem góralką i kocham być w terenie. Ponadto nie miałam problemów z przedmiotami ścisłymi, co okazało się przydatne.

**Ale dlaczego miernictwo górnicze? Czy to jest zajęcie dla kobiety?**

Nie miałam wyjścia. Wyjechaliśmy do Australii głównie po to, żeby być razem i nie żyć w ciągłym strachu o siebie.

W Polsce mój mąż pracował na cztery zmiany w kopalniach węgla „Ziemowit” i „Bogdanka”. To była bardzo niebezpieczna praca, pod ziemią zdarzały się wybuchy metanu. Codziennie przed wyjściem całował mnie i syna na pożegnanie. Byliśmy młodzi, zapadła decyzja o wyjeździe, chociaż nie znaleźliśmy kompletnie angielskiego, bo całe lata uczyliśmy się rosyjskiego i francuskiego. Dopiero jak Robert wyjechał, zapisałam się na kurs angielskiego. Ćwiczyłam i wydawało mi się, że dużo umiem, ale już w samolocie okazało się, że się myliłam (*śmiech*).

Po przyjeździe do Australii zaproponowano nam pracę w fabryce na stanowiskach robotniczych, ale uważałam, że nie po to kończyłam studia. Dlatego najpierw obydwójce przez rok uczyliśmy się języka. Robert pierwszy dostał pracę w Western Mining Corporation jako inżynier górnik. Przyjechaliśmy do Kambaldy k. Kalgoorlie i po trzech miesiącach dostałam ofertę pracy w tej samej kopalni. Później, kiedy już nasza pozycja zawodowa wzrosła, nigdy nie chcieliśmy pracować razem w jednej kopalni. Jeśli Robert pracował przy złocie, to ja przy niklu. Czasami nie widziałam go nawet kilka tygodni, bo akurat nam się źle układały grafiki. Ale wybraлиśmy takie życie sami. Każde z nas ma swoje aspiracje, a poza tym w Australii w górnictwie pieniądze są większe niż gdzie indziej.

**To była wasza wspólna decyzja?**

Tak. Podobnie było, kiedy zaczęliśmy w 1994 roku pracować w systemie *fly-in fly-out*. Wtedy nasz syn skończył szkołę podstawową i, jako że był prymusem, postanowiliśmy zapewnić mu najlepszą edukację. Nie było to możliwe w pobliżu kopalni, więc wysłaliśmy go do Perth do prywatnej szkoły z internatem, co jest tutaj dość popularne w przypadku osób

pracujących w górnictwie czy farmerów, a sami przeszliśmy na *fly-in fly-out*.

**Co to jest *fly-in fly-out*?**

Dziewięć dni pracuje się w kopalni poza miejscem stałego zamieszkania i pięć dni jest się w domu, czyli w naszym przypadku w Perth. Po pierwszym roku nauki w nowej szkole syn przeniósł się do domu, bo skończył już 16 lat i mógł legalnie mieszkać sam. Na co dzień towarzyszył mu tylko nasz pies, brodac monachijski.

**Daleko lataliście do pracy?**

W różne miejsca, ale najdalej było 2200 km w jedną stronę do Granits Goldmine, największej w Australii kopalni złota, gdzie byłam szefem geodetów.

**No właśnie, jak pani, kobieta i emigrantka, doszła takiego stanowiska?**

Najpierw dwa lata pracowałam w kopalni odkrywkowej złota w Kambaldzie, ale później poprosiłam o przeniesienie pod ziemię, bo skóra zaczęła mi się marszczyć jak sucha śliwka. Dosyć miałam pracy w słońcu i tych utrapionych much. Pamiętam, jak pierwszy raz zjechałam z moim asystentem ponad 1000 metrów w dół. Stali tam górnicy, taka „mafia” z Jugosławii i Nowej Zelandii, same wielkie chłopy, a pomiędzy nimi ja, kruszynka z instrumentem. Pytali mnie, czy zostałam zesłana do kopalni za karę. Wcześniej żadna kobieta nie pracowała tam pod ziemią. Ja byłam ewenementem. Śmiali się, że powinnam gotować dla męża, mieć jeszcze jedno dziecko i siedzieć w domu. Odpowiadałam im, że potrafię też myśleć i chcę pokazać, co umiem.

**Nie miała pani żadnych lęków związanych ze zjazdem na dół?**

Nie, bo miałam ogromne wsparcie ze strony męża. Okazało się jednak, że zupełnie nie znałam tego środowiska, nie miałam pojęcia o czyhających zagro-



Urszula Marszałek-Michalska w domu w Perth, grudzień 2011 r.

zeniach. Zaczęło się od tego, że wśród 30 geodetów w kopalni byłam jedyną kobietą, więc postanowili dać mi szkołę.

#### **Mysleli, że pani pęknie.**

Przez pierwsze sześć miesięcy chcieli mi pokazać, że się do tej roboty nie nadaje, i w ten sposób się mnie pozbyć. Zwykle nie rozmawiamy w domu o pracy, ale w tamtym okresie złamaliśmy tę zasadę. Kilka razy byłam wystawiona przez kolegów na bardzo niebezpieczne sytuacje i Robert okropnie się denerwował, jak o tym opowiadałam.

#### **Jakiego rodzaju to były sytuacje?**

Na przykład wysyłałi mnie w miejsce, które przez kilka miesięcy nie było wentylowane. Powiedzieli mi tylko, że mam zapalić zapalniczkę i jeśli będzie się paliła, to jest wystarczająco dużo tlenu, żeby iść dalej. Takie postępowanie było niedopuszczalne. W niewentylowane rejony nie wolno wchodzić, choć w kopalniach niklu i złota nie ma zagrożenia wybuchem metanu.

Dopiero po pół roku koledzy geodeci złożyli mi gratulacje i jeden z nich powiedział, że zdałam test. Wtedy miałam chęć dać mu w twarz. Kilka lat później dostałam awans na stanowisko *senior surveyor*, czyli starszego mierniczego górniczego, a w końcu zostałam szefem

szefów. Ostatnią pracą terenową wykonywałam w Chinach, gdzie byłam menedżerem ośmiu podziemnych kopalni złota. Uczylałam chińskich mierniczych najnowszych technologii pomiarowych stosowanych w Australii.

#### **Obydwoje z mężem wyjechaliście do Chin?**

Tak, na półtora roku. Niestety, musiałam wracać z uwagi na zanieczyszczenie powietrza, płuca prawie mi wysiadły. Codziennie byłam pod aparatem tlenowym i w końcu zapadła decyzja, że trzeba mnie jak najszybciej odesłać do Perth.

#### **Jak ocenia pani swoją wiedzę wyniesioną z krakowskiej uczelni pod względem przydatności w pracy mierniczej w Australii?**

Dyplomy z AGH są uznawane na całym świecie i z wiedzą geodezyjną nie było większego problemu. Instrumenty były takie same jak w Polsce. Natomiast musiałam komunikować się, i to biegle, w języku angielskim. Paradoksalnie bardzo pomogła mi praca w systemie *fly-in fly-out*, kiedy nie miałam pod ręką żadnego Polaka i musiałam zarówno w pracy, jak i poza nią mówić wyłącznie po angielsku. W każdej firmie, w której pracowałam, były systematycznie organizowane specjalistyczne kursy kompu-

terowe, np. dotyczące obsługi oprogramowania wspierającego geodezję, służącego do wizualizacji wyników pomiarów w 3D. Dużo uczyłam się z praktyki, od kolegów. Poza tym całe życie byłam „pierwsza w akcji”. Nigdy, nawet wtedy, kiedy byłam największym bossem, nie siedziałam tylko za biurkiem, choć przecież mogłam. Nie czekałam na raporty, ale codziennie wkładałam kombinezon, zjeżdżałam pod ziemię i pomagałam najmłodszemu geodetom.

#### **Od jak dawna w tutejszym górnictwie korzysta się z komputerów i modelowania 3D?**

Od kiedy ja pracuję, wszystko zawsze było robione komputerowo. Na przykład po odstrzale wzywano nas do wykonania pomiaru otworu, który był porównywany z komputerowym modelem geologicznym. Sprawdzaliśmy w ten sposób, czy nie wychodzimy poza wyznaczony obszar wydobywania, gdzie jest już za mało złota, a za dużo śmiecia. W kopalniach używamy głównie rodzimego oprogramowania Surpac.

W sumie 24 lata przepracowałam w kopalniach, w tym 18 pod ziemią. Choć pracując pod ziemią, często wykonuje się też naziemne pomiary urobku, taśmociągów itd. Co miesiąc mierzy się hałdy i wyniki również opracowuje komputerowo. Na tej podstawie menedżer określa m.in. wynagrodzenia dla górników.

#### **Czy oprócz tachimetrów, skanerów czy niwelatorów stosowaliście także żyroskop?**

Tak, jako trzecie sprawdzenie. W Australii obowiązują bardzo restrykcyjne przepisy dotyczące pomiarów w kopalniach, ponieważ wiele wypadków śmiertelnych było dawniej spowodowanych niedociągnięciami geodetów lub też błędami wynikającymi z braku wiedzy. Nasza instrukcja WA Regulation prawie w połowie jest poświęcona wykonywaniu pomiarów pod ziemią, między innymi temu, kiedy pomiar powinien być powtórzony, a kiedy należy zastosować żyroskop.

#### **Czyli na sprzęcie geodezyjnym w kopalniach się nie oszczędza?**

Nie, to wynika ze względów bezpieczeństwa, które są tutaj bardzo wysoko postawione. Nawiasem mówiąc, sama

Fot. Katarzyna Pukalska-Kwiecińska



byłam przez pięć lat zastępcą szefa brygady ratowniczej.

Poza osnową w każdej kopalni odkrywkowej jest linia bazowa, czyli dwa stałe punkty na powierzchni zmierzone żyroskopem, które łączy się z punktami osnowy leżącymi poza obszarem oddziaływania kopalni (zwykle są to betonowe słupy, na których mocuje się instrument). Oprócz tego w miarę wydobywania montujemy na każdym poziomie lustra dalmiercze i co tydzień wszystkie obserwujemy, żeby zarejestrować ewentualne przemieszczenia. W zależności od wielkości kopalni takich luster może być 100 i więcej. Na bazie tych danych program do monitorowania (Slope Monitoring) tworzy odpowiednie wykresy i pozwala przewidzieć sytuacje kryzysowe. W kopalni Bigdel sama miałam okazję obserwować, jak przesuwała się cała ściana wyrobiska.

### Jakiej wielkości były te ruchy?

Nawet do pół metra. Z graficznych opracowań wynikało, że ściana znajdująca się tuż naprzeciwko głównego wejścia do tej kopalni niedługo runie. Stoję któregoś dnia przy instrumencie i widzę, że jest bardzo źle. Ściana zaczyna „grać”, liny kotwiące strzelają jedna po drugiej, więc złapałam krótkofalówkę i wstrzymałam cały ruch z podziemia. Teraz, na szczęście, w każdej kopalni oprócz głównego wyjścia musi być również awaryjne. W tamtej kopalni jeszcze tak nie było.

### I mogła pani wstrzymać ruch jednym poleceniem?

Tak, bo chodziło o ratowanie życia ludzkiego. Wcześniej wiedzieliśmy, że coś się będzie działo, bo najpierw pojawiły się szczeliny, które mierzyliśmy. Poza tym monitorowaliśmy położenie luster kontrolnych. Te duże ruchy trwały dwa dni, zanim ściana w końcu się zawałała. Dwie doby siedzieliśmy przy instrumentach non stop i obserwowaliśmy ją, a w tym czasie wszyscy z zasięgu tego zawału zostali usunięci. Sama zatrzymałam ostatnią ciężarówkę. Później leciały z tej ściany kamienne bloki wielkości szafy.

### Jaki jest dzienny wymiar czasu pracy w systemie fly-in fly-out 9/5?

Teraz to już jest nawet często 8/6, ale tak czy owak pracuje się 12 godzin dziennie, od 6 rano do 6 wieczorem, czyli tak jak górnicy. Z tym że to są trochę inni górnicy niż w Polsce, bo zwykle siedzą na swoich zmechanizowanych jumbo, wykonują odwierty i odstrzelują. Jumbo to taka maszyna wielkości ładowar-



Certyfikat mierniczego górniczego dla pierwszej kobiety w Australii

ki z trzema ramionami, z których każde może wiercić na głębokość 3,5 metra. Każdy cykl pracy zaczyna się od tego, że przyjeżdża jumbo, my, geodeci, zadajemy mu kierunek i odległość, górnik to sobie maluje farbą na skale, żeby wiedział, gdzie i pod jakim kątem ma wiercić. Jak skończy wiercenie, przyjeżdża inna brygada, która zakłada ładunki wybuchowe. Następnie wszyscy ewakuują się z tego rejonu i odpala się ładunki. Po wybraniu urobku cały cykl się powtarza. Na powierzchni w kopalni jest tablica, na której każdy, kto zjeżdża pod ziemię, wiesz swój identyfikator, a gdy wraca, to go zabiera. Podobny system istnieje w Polsce. Dzięki temu zawsze wiadomo, kto jest pod ziemią. Teraz już bardzo rzadko zdarza się niezależne strzelanie, zwykle robi się to na przykład 4 razy dziennie o określonej porze i wszyscy wiedzą, że muszą opuścić ten teren. Mimo to dwa razy byłam prawie że odstrzelona.

### Jak to możliwe?

Byłam na dole wraz z asystentem, który, nawiasem mówiąc, był pierwszy dzień pod ziemią, a sztygar sądził, że w naszym odcinku nikogo nie ma. Nie sprawdził tego no i strzelił.

### Jakie to jest wrażenie?

Okropne, straszny huk, który kompletnie ogłusza, i kurz. Kiedy sztygar zobaczył zbliżające się światła naszego samochodu, to zaczęły mu się trząść kolana, bo wiedział, że narozrabiał. Niestety, za miesiąc historia powtórzyła się

na innym poziomie. Poszłam więc do menedżera, rzuciłam kaskiem o podłogę i postawiłam ultimatum: albo koniec z niezależnym strzelaniem, albo ja odchodzę. I od ręki zniósł to strzelanie.

### Zdarzyło się pani brać udział w akcji ratowniczej w kopalni?

Nie, ale jednemu człowiekowi pomogłam. Górnik ręczną maszyną wydobywał złoto z bardzo wąskiej szczeliny, ja co dwa tygodnie mierzyłam jego urobek. Któregoś razu przychodzę, a on leży przygwożdżony wielkim kamieniem, ma złamaną nogę i wyje z bólu. Pobiegłam do telefonu i ściągnęłam pomoc. On miał tak zorganizowaną robotę, że sztygar zaglądał do niego dwa razy dziennie, więc pewnie jeszcze kilka godzin by tak leżał, gdybym się nie zjawiała.

### A jak się odbywa poruszanie po terenie kopalni?

W kopalniach z szybami – głównie na własnych nogach, tylko niektórzy mają na dole samochody. Ale jeśli kopalnia jest upadowa i korytarze biegają spiralnie, to wtedy każdy ma samochód z napędem na cztery koła.

### W Chinach też pani pracowała pod ziemią?

Nie, do chińskich kopalni kobiet nie wpuszczają, ale byłam nawet z tego zadowolona, bo tam praca odbywa się jak gdzieś lat temu. Po powrocie z Chin zrezygnowałam z dotychczasowej aktywności zawodowej, choć zajęło mi trochę czasu, zanim się zdecydowałam, co chcę robić w życiu. Teraz uczę studentów w Central Institute of Technology, i to jest wspaniałe, bo mogę przekazywać im całą moją praktyczną wiedzę. Co tydzień mamy inne zadanie do zrealizowania, na przykład wyznaczenie czterech punktów budynku i reperu (śmiech). Staram się szybko omówić teorię i skupiać na zadaniach terenowych. Studentom to się bardzo podoba, a i ja lubię między nimi biegać. Nasi absolwenci po trzech latach uzyskują tytuł będący odpowiednikiem polskiego inżyniera. Mam także wielu studentów z zagranicy: Brazylii, Argentyny, Nepalu, którzy przyjeżdżają do Australii na studia w kierunkach górniczych czy inżynierii lądowej.

### Ilu w sumie macie studentów geodezji?

Około setki na każdym roku, razem blisko trzystu. W Australii bardzo brakuje teraz mierniczych górniczych i kopalnie borykają się z dużymi problemami kadrowymi.

## W Perth jeszcze gdzieś poza waszym instytutem można studiować geodezję?

Tak, w Curtin University, ale głównym ośrodkiem kształcenia geodetów, geologów i inżynierów górnictwa jest School of Mines w Kalgoorlie. Zresztą studenci Curtin University też po dwóch latach nauki jadą na roczną praktykę właśnie do Kalgoorlie.

## Czy w Australii kształcą się geodetów na poziomie polskiego technikum?

Tak, ale w górnictwie w zasadzie wymagane jest wykształcenie wyższe inżynierskie. Z kolei magisterium jest raczej dla tych, którzy myślą o karierze naukowej i związaniu się z uczelnią. W przemyśle nie ma to większego znaczenia.

## Jest jakaś organizacja zrzeszająca geodetów?

Działa Institute of Mining and Metalurgy, do którego kiedyś nawet należałam i który zajmuje się głównie doksztalaniem swoich członków. Przynależność do tej organizacji nie jest obowiązkowa, ale dobrze widziana, gdy człowiek stara się o pracę.

## Kto wydaje uprawnienia do pracy w górnictwie?

Oczywiście Urząd Górniczy. Trzeba mieć trzy lata doświadczenia w górnictwie i przedstawić rekomendację przełożonego wraz z wykazem wykonanych przez siebie prac. Stopień pierwszy obejmuje kopalnie odkrywkowe i głębinowe (ja mam takie uprawnienia od 1992 r.), a stopień drugi tylko odkrywkowe. Byłam pierwszą kobietą z takim certyfikatem. Na podstawie tego dokumentu mogę samodzielnie prowadzić kopalnie od strony geodezyjnej. Jednocześnie certyfikat miał wymiar praktyczny – oznaczał 15 tys. dolarów rocznej podwyżki.

## A ile zarabia mierniczy górnicy?

W 2000 roku byłam najlepiej opłacanym geodetą w Australii i zarabiałam 120 tys. dolarów rocznie. W Chinach otrzymywałam 1200 dolarów dziennie. Od tego czasu ze względu na inflację płace w Australii bardzo wzrosły i geodeta z kilkuletnim doświadczeniem i certyfikatem Urzędu Górniczego zarabia około 150 tys. dolarów rocznie.

## Czy po pani były jeszcze jakieś dziewczyny miernicze?

Było jeszcze kilka, choć więcej pracuje na stanowiskach geologów, a nawet menedżerów (po studiach górniczych).



Fot. Katarzyna Pakuła-Kwiecińska

Urszula Marszałek-Michalska ze swoją kolekcją sztuki aborygeńskiej

W ostatnich latach stale ich w kopalniach przybywa.

## Co było pani największym sukcesem zawodowym?

Na pewno to, że przełamalam barierę dostępu do zawodu nie tylko jako kobieta, ale także jako emigrantka. W środowisku tak zdominowanym przez mężczyzn było to coś niezwykłego. W pierwszych latach zdarzało się też, że ludzie byli dla mnie niemili z powodu mojego obcego akcentu. Mówiłam im wtedy, że nie ma się z czego śmiać, bo ja mówię czterema językami, a oni jednym. A ostatnio mówię nawet trochę po chińsku (*śmiech*).

Kiedy zaczęłam tutaj pracować, to sobie powiedziałam, że muszę się jakoś wyróżnić. Najpierw zdobyłam certyfikat, potem zostałam szefem geodetów. W Granits Goldmine kierowałam pracą 12 ludzi na czterech odkrywkach w największej kopalni złota w Australii. Było co robić!

## A jeśli chodzi o osiągnięcia natury technicznej?

Pięć lat prowadziliśmy z moim przyjacielem Johnem Hurstem projekt (każde ze swojej strony), w wyniku którego na głębokości 650 m przebiliśmy ponad 5-kilometrowy kanał wentylacyjny między dwiema kopalniami. Ostatniego dnia o 3.30 nad ranem przyjechałam zobaczyć, jak mój operator jumbo wykonuje finalne wiercenie. Kiedy już się przebił, to pozostało tylko poczekać na sprawdzenie, jak zgrają się poziomy. Wyšlo idealnie.

Z kolei w Granits Goldmine wierciliśmy z powierzchni pilotowy otwór o głębokości 750 metrów. Projekt był wart 3 mln dolarów, sprowadzono specjalną firmę, która dysponowała maszyną wiertniczą z żyroskopem. Czasami jednak kamienie potrafią odepchnąć wiertło, a trzeba było na tym 750. metrze trafić w sam środek tunelu szerokiego na 5 metrów. Tolerancja wynosiła 10 cm. Na stropie tunelu zamarkowaliśmy punkt, gdzie powinno pojawić się wiertło, i jak się w końcu przebiło, to nie było tego znaczka widać. Główny menedżer powiedział mi po tym: Urszula, jesteś legendą! Bo to ja dopięłam cały pomiar. Dostałam za to ekstra czek na 15 tys. dolarów (*śmiech*). To są moje małe sukcesy.

## Myślicie czasami z mężem o powrocie do Polski?

Nie. Nasz syn, który ma teraz 31 lat, wprawdzie ożenił się z Polką, ale mieszka i ma swoją firmę inżynierską w Perth. Tu mamy wnuki. A gdzie dzieci, tam i my. Nam się tu żyje dobrze i ciekawie. Mąż robi karierę, pracuje teraz między Esperance i Albany dla Galaxy Resources w kopalni litu. Nie możemy startować w życiu po raz trzeci, bo jesteśmy na to za starzy. Zresztą widzieliśmy wielu rodaków, którzy wracali do Polski, a za rok zjawiali się tutaj z powrotem i dorabiali od nowa. Pół życia przeżyliśmy w Australii i nie czujemy już rytmu życia w Polsce. Ja kocham Perth, chociaż daleko mu do Sydney na przykład.

Rozmawiała Katarzyna Pakuła-Kwiecińska