

(Wielki) Brat widzi w podziemnych ciemnościach

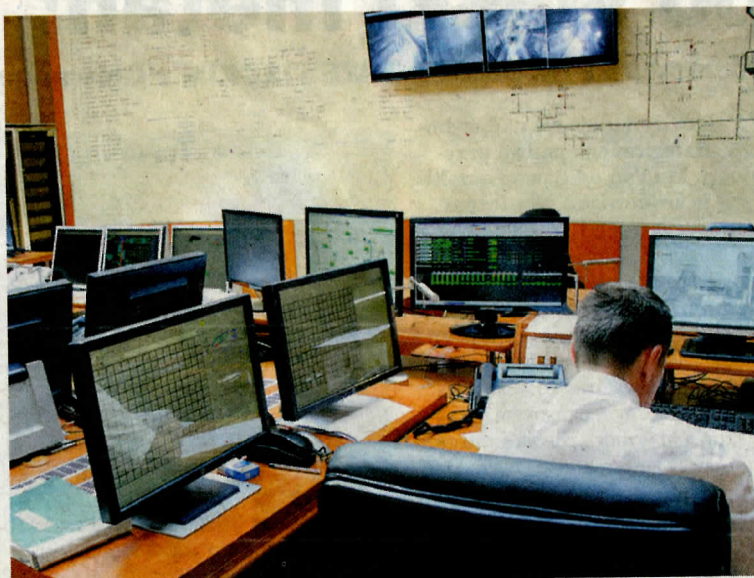
TECHNOLOGIE Jak działa system monitoringu migracji załogi w kopalni Pniówek?

Zawieszona pod stropem sonda lub tzw. reantena miga miarowo i wychwytuje ruch każdego z ponad 1600 górników, którzy na zmianie zjeżdżają w Pniówku kilometr pod ziemię. Dlatego już na nadszymbiu mężczyźni mają się na baczności i wypatrują małego światełka, które przezwali „oczkiem” albo „okiem Wielkiego Brata”.

– Ja bym tego systemu nie nazwał „Wielkim Bratem”, choć jest wielki, bo swoim zasięgiem obejmuje obszar całej kopalni – uśmiecha się Dariusz Chlebek, nadsztygar ds. łączności i metanometrii w kopalni Pniówek, który odpowiada za wdrożenie pionierskiego w Jastrzębskiej Spółce Węglowej systemu monitoringu migracji załogi. – Nazwałbym go „bratem”, bo jego podstawowym celem jest pomagać pracownikom zatrudnionym pod ziemią – wyjaśnia.

Przedsięwzięcie zaczęło prawie 30 miesięcy temu, szpikując czujnikami najważniejsze strefy zagrożenia metanowego. System wykorzystuje kilometry światłowodowej sieci teletechnicznej, dzięki której na dole w Pniówku działa też m.in. kilkadziesiąt kamer telewizyjnej przemysłowej, telefony i aparatura. Nadajnik ukryty w lampie osobistej każdego górnika wysyła sygnał, wylapywany przez najbliższą bramkę odbiorczą w promieniu kilkunastu-kilkudziesięciu metrów. Nie lada sztuka było rozmieścić anteny tak, by śledziły każdy zakątek, bo fale radiowe w wyrobiskach rozchodzą się nierównomiernie i nie lubią skalnych załomów.

– Na początku nastawienie było bardzo negatywne, spotykaliśmy się z dość powszechnym oporem. Każdy miał wątpliwości, czy będzie obserwowany i kiedy. Nikt nie lubi, gdy mu się patrzy na ręce – nadsztygar wspomina, że cierpliwie tłumaczono górnikom idee, pokazywano anteny i wyjaśniano, do czego naprawdę służą i w jakim celu



FOT.: BARTŁOMIEJ SZOPA

Ekran systemu monitoringu migracji załogi obserwowane są przez 24 godziny na dobę w głównej dyspozytorni kopalni Pniówek.

przełożeni gromadzą i interpretują wszystkie informacje.

– W końcu udało się przyzwyczaić załogę, że nie jest to system inwigilacji, a bezpieczeństwa – podkreśla nadsztygar.

W głównej dyspozytorni Pniówka na monitorze widać schemat wyrobisk. W zasięgu wzroku najważniejszej osoby dozoru porusza się mrowie barwnych punkcików. Wystarczy kliknięcie i już wiadomo, czy to Kowalski, czy Iksiński, o której godzinie minął bramkę, w jakim rejonie pracuje, dokąd akurat przechodzi albo że... zastępył w bezruchu.

Do czego potrzebna jest taka informacja? – W sytuacjach kryzysowych, takich jak pożar czy inne zagrożenie dla bezpieczeństwa ludzi, może być na wagę życia, ponieważ dyspozytor ma dogłębną wiedzę, gdzie znajduje się załoga w nie-

bezpieczeństwie. To pozwala mu tak przeprowadzić akcję i ruch zakładu, żeby w miarę bezpiecznie wyprowadzić ludzi ze strefy zagrożenia – szef monitoringu tłumaczy, że system oszczędza bezcenne minuty. Tradycyjnie górnik na dole musi zgłosić się do swojego sztygara. Ten następnie zdaje raporty za cały oddział dyspozytorowi kopalni, który odnotowuje zgłoszenia. W przypadku niebezpieczeństwa dyspozytor najpierw przegląda notatki i musi zmobilizować podwładnych z dozoru ruchu kopalni, którzy ręcznie zliczają górników w trakcie ich wycofywania z danej strefy. – Choć wszyscy starają się działać maksymalnie szybko, nie da się ukryć, że zajmuje to dość sporo czasu. A istotna jest każda minuta, bo może decydować o ludzkim życiu. Warto dbać o uzyskanie każdej automatycznej informacji, która skraca ten proces – stwierdza Dariusz Chlebek.

Nagle na ekranie prostokąt z liczbą górników w jednej ze stref błyska na czerwono (a 1000 m niżej, w chodniku kopalni, zaczęła migać świetlna tablica ostrzegawcza). Dyspozytor chwytając telefon i nieuważny sztygar na dole słyszy, że ma natychmiast zmniejszyć zagęszczenie ludzi, bo przekroczyło dozwoloną granicę. – Wcześniej, o ile ktoś dobrowolnie nie zgłosił, że tam właśnie wchodzi, dyspozytor nie mógł mieć o tym pojęcia – podkreśla Chlebek, dodając, że przy okazji instalowania urządzeń, aby sprawdzić, czy prawidłowo działają, ćwiczy się awaryjne wycofywanie załogi. – Mam nadzieję, że nigdy nie będziemy musieli użyć monitoringu

w razie rzeczywistego zagrożenia – mówi.

Kompletny system w Pniówku kosztował ok. 11 mln zł, ale każda kopalnia może sama określić koszt, bo zależy on od liczby bramek. Nie trzeba zaczynać z wielkim rozmachem, można powoli rozbudowywać zasięg. Po pilotażu w Pawłowicach górnicy Wielki Brat zajrzy do innych kopalń JSW. W Pniówku tymczasem – zainspirowani możliwościami systemu – pracują nad absolutną nowością: chcą móc wysyłać górnikom pod ziemię indywidualne komunikaty, które jak krótkie sms-y będą wyświetlać się na czytniku akumulatora lampy, który górnik zawsze nosi przy sobie.

JANUSZ MALINGA, dyrektor Departamentu Warunków Pracy WUG:

Doskonałe rozwiązanie

– Automatyczny monitoring załogi to doskonałe rozwiązanie. Znakomita inicjatywa JSW. Po pierwsze wystarczy przypomnieć, że gdy w 2009 r. w ruchu Śląsk zginęło 20 górników, wielu ludzi także przebywało w strefie, w której nie mieli prawa się znaleźć. Gdyby wówczas był tam monitoring, automatycznie wyłączyłby się prąd. Po drugie bardzo często w kopalniach zdarza się, że pojeźdźcy pracownicy odchodzą ze swego rejonu, bo poszli np. przynieść materiały. W kryzysowej sytuacji nie wiadomo, jak daleko zaszli, czy przemieszczali się wyznaczoną trasą, czy może zboczyli na skróty. Trzecim z istotnych zastosowań bramek monitoringu będzie zapobieganie samowolnej, niedozwolonej jeździe górników np. taśmociągami do transportu węgla. Ludzie chcą przyspieszyć sobie dojsie, a płacą niekiedy straszliwą cenę, ciężko ranieni przez kęsy węgla albo wciągnięci pod kruszarkę. Bramka monitoringu ustawiona przy takim przenośniku od razu wypatry, że ludzie przemieszczają się podejrzanie szybko, system zrozumie informację i awaryjnie unieruchomi transport. Wreszcie serwery monitoringu, na których zapisują się detaliczne dane o ruchu całej załogi, dokładny czas i miejsca, w których przebywali górnicy, są ostatecznie rodzajem ważnej „czarnej skrzynki”. Gdyby doszło do nieszczęścia, elektroniczne archiwum danych dostarczy dowodów, których nie da się złamać ani zafalszować. **NOT.: WIG**



FOT.: JAROSŁAW GALLUSEK