



Marek Graff

Metro w Pjongjangu

Pociąg metra serii D na stacji Puhŭng na linii Czerwonej/Ch'ŏllima, w tle mozaika „Wielki Wódz Kim Ir Sen z robotnikami” (22.05.2013 r.) Fot. K. Steiner

Metro w Pjongjangu jest jedynym systemem kolei podziemnej w stolicy Korei Płn. Składa się z dwóch linii – czerwonej Ch'ŏllima i zielonej Hyŏksin, pierwszej biegnącej w kierunku północ – południe, i drugiej – płn. wschód – płd. zachód. Obie linie mają jedną stację przesiadkową oraz po jednej wspólnej stacji z systemem kolei północnokoreańskiej. Szacuje się, iż dziennie korzysta zeń od 300 tys. do 700 tys. pasażerów. Ze względu na panujący system polityczny w Korei Płn. (totalitaryzm i całkowita izolacja kraju), uzyskanie pełnych informacji o funkcjonowaniu kolei podziemnej w Pjongjangu jest niemożliwe. Jednak utworzono muzeum dokumentujące samą budowę i późniejszą eksploatację metra.

Pomysł na budowę kolei podziemnej w stolicy Korei Płn. pojawił się w latach 60., miasta zamieszkałego wówczas przez 0,5–0,6 mln mieszkańców (dane szacunkowe). W tym celu ówczesny przywódca Kim Ir Sen wybrał się do bratnich Chin, aby poznać sposób działania kolei podziemnej oraz podpisać kontrakt na dostawę taboru (prawdopodobnie także dostawę maszyn do budowy oraz pomoc specjalistów). Pierwszy odcinek metra w Pekinie zrealizowano w latach 1965–1969. Budowa kolei podziemnej w Pjongjangu rozpoczęła się w 1968 r. i prawdopodobnie wykonano drążenie tuneli ręcznie, anagazując nie tylko robotników, ale także żołnierzy i więźniów. Podczas budowy w 1971 r. nastąpił wypadek – w czasie drążenia tunelu w pobliżu rzeki Taedong i obecnej stacji Ponghwa zginęło ponad 100 osób. Ostatecznie zdecydowano się wydrążyć już fragment porzucić, i wydrążyć

tunel po zachodniej części rzeki. Pierwsze stacje zostały otwarte przez Kim Ir Sena między 1969 i 1972 r.

Linie metra

Metro w Pjongjangu jest najgłębszym systemem kolei podziemnej na świecie – stacje położone są do 110 m pod powierzchnią gruntu. Pierwsza linia – Ch'ŏllima (nazwa rumaka w mitologii koreańskiej) została otwarta we wrześniu 1973 r., a obecnie ma 12 km długości. Druga linia, Hyŏksin (pol. odnowienie) została przekazana do użytku w październiku 1975 r. i ma obecnie 10,5 km długości. Nazwy stacji nie mają ścisłego związku z ich lokalizacją w mieście i są raczej elementem państwowej propagandy (tab. 1). Przykładowo, stacja Kaesŏn (pol. triumf) znajduje się przy Łuku Triumfalnym. Pociągi są zasilane napięciem 825 V DC i poruszają się po torze o rozstawie 1435 mm.

Całość sieci metra jest zlokalizowana pod ziemią. Budynek stacji i wystrój ich wnętrza jest monumentalny i przypomina stacje metra moskiewskiego. Znaczne odległości między poszczególnymi stacjami, czy wybór metra głębokiego, także nasuwają skojarzenie z metrem w Moskwie. Projektantami metra w Pjongjangu byli sowieccy i chińscy inżynierowie, prawdopodobnie także nadzorowali samą budowę tuneli i stacji. Średnia odległość między stacjami wynosi około 1500 m. Obecnie długość całej sieci metra wynosi 22,5 km i ma 17 stacji. Metro – podobnie jak w Rosji – miało służyć jako schron przeciwatomowy do ewakuacji ludności, zatem przy wejściu do każdej stacji znajdują się stalowe drzwi. Długość peronów ma średnio 60 m (maksimum 80 m), co pozwala przyjmować maksymalnie czterowagonowe pociągi. Do budowy stacji zużyto 30 tys. m² marmuru i 40 tys.

m² granitu. W 1995 r. jedna ze stacji Kwangmyŏng została zamknięta, ponieważ władze centralne Korei Płn. uznały, iż potencjalni pasażerowie zakłócają wieczny odpoczynek Kim Ir Sena – niedaleko stacji znajduje się mauzoleum otoczonego niemalże boską czcią Przywódcy, określanego jako Wielki Wódz. Wystrój stacji nawiązuje do socrealizmu, przy czym bardzo silnie jest eksponowana postać Kim Ir Sena, obecnego na wymyślnych mozaikach, czy osobliwych pomnikach. Przykładowo, na stacji Puhung znajduje się mozaika „Wielki Wódz Kim Ir Sen z robotnikami” o wymiarach 15,8 x 9,25 m, a na stacji Kaeson portret Wielkiego Wodza, przemawiającego po wyzwoleniu kraju spod okupacji japońskiej i świętującego powrót w chwale. Inne mozaiki (także na stacji Puhung) przedstawiają szczęśliwych mieszkańców Korei Płn. i mają równie imponujące rozmiary – 24x4 m. Na mozaikach pojawia się także Pektu – najwyższy szczyt Korei Płn., a według państwowej propagandy będący także miejscem urodzenia Kim Dzong Ila (wg danych rosyjskich, przywódca Korei Płn. przyszedł na świat pod Chabarowskiem w Rosji). Natomiast w każdym wagonie znajdują się portrety ojca i syna: Kim Ir Sena oraz Kim Dzong Ila. Odjazdy pociągów ze stacji są podawane

przez ubranych w mundury wojskowe żołnierzy i żołnierki. Średnio na każdej stacji pracuje około 15 skoszarowanych osób na każdą zmianę. Dodatkowo, na stacjach znajdują się głośniki nadające wiadomości z kraju i świata (tj. zgodne z północnokoreańską propagandą), a na plakatach prezentowane są informacje z państwowej gazety rządowej *Rodong Sinmun* (będącej agresywną tubą propagandową). Pewnym udogodnieniem jest obecność bezpłatnych toalet na każdej stacji. Pociągi kursują co 5 min, a w szczycie komunikacyjnym co 2 min. Ponieważ gospodarka Korei Płn. znajduje się w głębokim kryzysie, co objawia się między innymi regularnymi wyłączeniami prądu, poza szczytem komunikacyjnym pociągi kursują co 10–15 min. Poza tym znacznie zmniejszono także oświetlenie stacji. Przejazdy metrem kosztują mniej niż 10 gr, a wejście na peron odbywa się poprzez wrzucenie aluminiowego żetonu. Zabronione jest palenie tytoniu i spożywanie posiłków na stacjach i pociągach. Charakterystykę obu linii metra w Pjongjangu podano w tabeli 1.

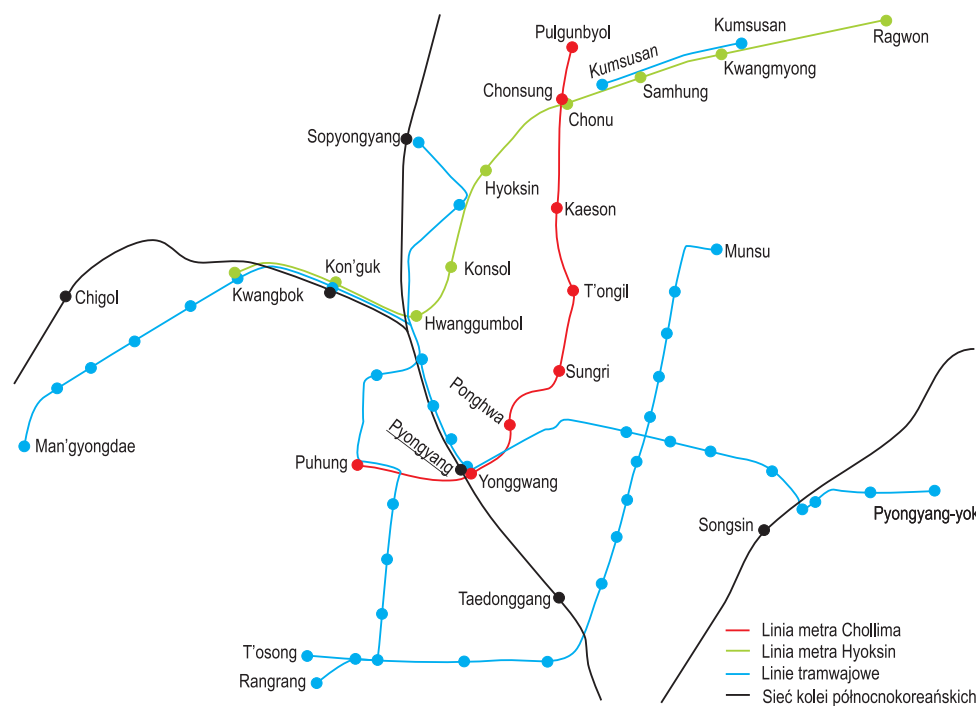
Jednak budowa systemu kolei podziemnej była inwestycją kosztowną. Zatem pod koniec lat 80. zaczęto poważnie ograniczać rozbudowę metra, koncentrując się na przebudowy sieci tramwajowej w Pjongjangu. Nie zaniechano jedynie wznoszenia podziemnych schronów czy bunkrów, wcześniej czyniąc to przy powstawaniu nowych odcinków metra (tj. traktując budowę kolei podziemnej jako swoistą zastępną). Nie jest wykluczone, iż podczas budowy metra powstały przy stacjach metra mniejsze podobne obiekty, czy połączono je tunelami typu drogowego. Można wręcz postawić tezę, iż budowa metra cywilnego miała zamaskować budowę metra wojskowego i podziemnych obiektów wojskowych. Poza tym, o wyraźnie wojskowym charakterze metra w Pjongjangu świadczy np. obecność szczelnych drzwi przy wejściach do stacji, korytarze z licznymi załamaniami prowadzące na perony, budowane prawdopodobnie w celu utrudnienia rozchodzenia się fali uderzeniowej po wybuchu atomowym, czy ograniczenia w dostępie dla obcokrajowców. W przypadku metra w Pjongjangu takie zabiegi nie są wyjątkiem, a wręcz regułą. Personel, który projektował i budował metro, był rekrutowany tylko spośród wojskowych, podobnie czysto wojskowe stosowano rozwiązania techniczne czy organizacyjne.

Obcokrajowcy nie mogą korzystać z całego systemu metra, a jedynie na odcinku Puhŏng – Yŏnggwang. Ograniczenie to nie dotyczy studentów-obcokrajowców. Prawdopodobnym źródłem tego zakazu jest, poza izolacją turystów od zatłoczonych stacji,

Tabela 1

Rozbudowa linii metra w Pjongjangu

Linia			
Czerwona / Nr 1 / Ch'ŏllima Nazwa koreańska / Znaczenie	Otwarcie	Zielona / Nr 2 / Hyŏksin Nazwa koreańska / Znaczenie	Otwarcie
Pulgunbyŏl / Czerwona Gwiazda	09.1973	Kwangbok / Przywrócenie, Niepodległość	09.1978
Chŏnu / Przyjaciół	09.1973	Kŏn'guk / Narodowa fundacja	09.1978
Kaesŏn / Tryumf	09.1973	Hwanggŏmbŏl / Złoty obszar	09.1978
T'ŏngil / Zjednoczenie	09.1973	Kŏnsŏl / Budowa	09.1978
Sŏngri / Zwycięstwo	09.1973	Hyŏksin / Innowacja	09.1975
Ponghwa / Iluminacja	09.1973	Chŏnsŏng / Całkowite zwycięstwo	09.1975
Yŏnggwang / Chwała	04.1987	Samhŏng / Trzykrotne odrodzenie	09.1975
Puhŏng / Odnowienie	04.1987	Kwangmyŏng / Blask, Oświecenie	09.1975
		Ragwŏn / Raj	09.1975



Schemat sieci metra w Pjongjangu

chęć maksymalnego odseparowania obcokrajowców od miejscowej ludności (przeważnie zagraniczny turysta w Korei Płn. ma przydzielonego opiekuna i może poruszać się tylko w jego obecności; rozmowy z ludnością miejscową są zabronione). Prawdopodobnie jest możliwe nieznaczne poszerzenie listy stacji dostępnych dla obcokrajowców (z dwóch do pięciu lub sześciu), a samo zwiedzanie metra jest akceptowalne w ramach oficjalnych wycieczek Młodych Pionierów (rodzaj komunistycznego harcerstwa) lub Koryo.

Pod koniec maja 2004 r. w metrze wybuchł pożar, bardziej szczegółowych informacji, w tym o ofiarach, brak.

Tabor metra

Ponieważ państwowa propaganda przedstawia Koreę Płn. jako państwo całkowicie samowystarczalne i prowadzące w pełni niezależną politykę zagraniczną (tzw. ideologia Dźudże), zatem zakupiony tabor do obsługi metra dostarczone przez chińską fabrykę Changchun Car Company w 1972 r. oficjalnie przedstawiany jest jako wyprodukowany w Korei Płn. przez Kim Jong Tae General Electric Locomotive Enterprise w Pjongjangu. Oznaczenie fabryczne wagonów metra dla systemu kolei podziemnej w stolicy Korei Płn to DKJ1 (od inicjałów Kim Dzong Ila, ang. Kim Jong Il), jest to tabor oznaczony przez przewoźnika jako DK4, czterowagonowe, przy czym z pierwotnej liczby 177 pociągów dostarczonych w ramach kontraktu obecnie w eksploatacji znajduje się tylko 61. Powodem mogła być znaczna awaryjność lub przeznaczenie części z nich do obsługi metra dla VIP-ów, w tym najwyższych władz państwa oraz czołowych wojskowych. W 1998 r. część wagonów została przekazana do systemu metra w Pekinie, gdzie kursowały na linii nr 13 (obecnie są zastąpione przez serie DKZ5 i DKZ6). W miejsce wycofanej serii DK4 zaku-



Pociąg metra serii D na stacji Puhŭng na linii Czerwonej/Ch'ŏllima (22.05.2013 r.)

Fot. K. Steiner

piono w Berlinie używane wagony metra: w 1998 r. GI (tzw. Gizela), 60 dwuwagonowych pociągów wyprodukowanych w latach 1978–1989 eksploatowanych wcześniej we wschodniej części Berlina, oraz w 2001 r. – 108 dwuwagonowych pociągów serii D (Dora) z lat 1957–1965, eksploatowanych wcześniej w zachodniej części Berlina. Choć początkowo problematyczne było usunięcie graffiti z pudeł, to z wnętr wagonów usunięto reklamy, montując w to miejsce porterty przywódców. Obecnie obie linie są obsługiwane przez serię D i sporadycznie DK4, natomiast seria G jest eksploatowana na sieci kolejowej wokół Pjongjangu – wagony zostały w tym celu przystosowane do odbioru prądu z sieci trakcyjnej (3 kV DC). Według propagandy północnokoreańskiej cały tabor metra jest produkcji rodzimej (ideologia Dźudże – jesteśmy samowystarczalni i wszystko na własne potrzeby produkujemy sami).

Tabela 2

Serie wagonów metra eksploatowane w Pjongjangu

	Seria		
	DK4	GI	D
Producent*	Changchun Car Company, Changchun, Chiny	LEW Hennigsdorf, wschodnie Niemcy	DWM and O&K, RFN
Lata budowy	1972–1973	1974–1989	1957–1965
Lata eksploatacji w Pyongyangu	1973–1999	1997–2001	1999–
Liczba dostarczonych jednostek dwuwagonowych	345	60	108
Długość [mm]	18 800	25 660**	31 700**
Szerokość [mm]	2700	2280	2650
Wysokość nad główką szyny [mm]	3510	3190	3250
Wysokość podłogi nad główką szyny [mm]	1100	105	1050
Masa wagonu [t]	32,5	35,0	36,0
Rozstaw kół [mm]	1435	1435	1435
Napięcie zasilania	750 V DC	825 V DC	825 V DC
Sposób zasilania	trzecia szyna, z górnej powierzchni	trzecia szyna, z górnej powierzchni	trzecia szyna, z dolnej powierzchni
Moc wagonu [kW]	4×66	4×120	4×150
Prędkość maksymalna [km/h]	90	70	70
Maksymalne przyspieszenie / hamowanie [m/s ²]	1,0 / 1,3	1,15 / 1,2	1,3 / 1,2
Typ hamulca	elektropneumatyczny	elektropneumatyczny	elektropneumatyczny
Liczba drzwi w wagonie	2×3	2×2	2×3
Liczba miejsc do siedzenia/stania	42/186	66/153	72/326
Uwagi		tabor używany	tabor używany

* Oficjalnie cały tabor metra jest produkcji północnokoreańskiej.

** Jednostki dwuwagonowe.

Wagony serii DK4 są taborem zbliżonym do wyprodukowanego dla metra w Pekinie: bliskość kulturowa i geograficzna Chin oraz Korei Płn. spowodowała, iż zamówienie taboru w chińskiej fabryce było rzeczą naturalną. Zatem zamówiono 345 dwuwagonowych podjednostek, w latach 1972–1973, co znacznie przekracza potrzeby przewozowe nawet po rozbudowie sieci metra w 1987 r. Wtedy do obsługi obu linii, zakładając częstotliwość kursowania pociągów 5–7 min, zapotrzebowanie wynosiło 150–160 dwuwagonowych jednostek (75–80 pociągów). Zakładając potencjalną (wysoką) awaryjność taboru produkcji chińskiej,

zatem około 1/3 wagonów była jednocześnie eksploatowana, a aż 2/3 było odstawionych bądź używanych w innym celu.

W 1998 r. większość wagonów produkcji chińskiej została zastąpiona taborem używanym wcześniej w metrze berlińskim – wagonami serii G1 produkcji wschodniemieckiej wprowadzonymi do eksploatacji w 1978 r. Należy dodać, iż tabor tej serii producent próbował eksportować wcześniej – potencjalnym nabywcą byłoby metro w Atenach (ostatecznie nabywca wycofał się z kontraktu). Zakup wagonów produkcji rosyjskiej nie był uwzględniany z uwagi na koszty, korzystniej było pozyskać tabor używany. Wagony poniemieckie zakupiono w dwóch partiach w latach 1996–1997 – łącznie 60 dwuwagonowych jednostek za 0,9 mln euro. Ich eksploatacja rozpoczęła się w 1997 r. i trwała zaledwie do 2001 r. – być może przyczyną był brak części zamiennych lub niska kultura techniczna obsługi u nowego użytkownika. Innym powodem może być fakt, iż wagony serii G1 wyprodukowano dla linii wąskoprofilowych metra berlińskiego (szerokości wagonu – 2,28 m; obecna linia U2), zatem nie do końca nadawały się do eksploatacji w innych warunkach. Dodatkowo, władze metra Pjongjangu zakupiły także używane wagony serii D pochodzące z metra zachodniobrzeźnińskiego w 1999 r., które zostały wyprodukowane w latach 1957–1965 przez niemieckie firmy DWM i O&K oraz dostarczone dla pierwszego przewoźnika. Po zjednoczeniu Niemiec zamówiono nowy tabor dla metra berlińskiego w znacznych ilościach, zatem dotychczasowy tabor stał się zbędny. Zatem pozyskano dla metra w Pjongjangu 108 dwuwagonowych jednostek za łączną kwotę 3 mln euro. Nowy przewoźnik dostosował poniemieckie wagony do własnych wymagań, choć na podłazach niektórych pozostały ślady graffiti czy nawet emblematy BVG (przedsiębiorstwo komunikacyjne z Berlina). Ich eksploatacja rozpoczęła się w 2000 r. Dane taboru metra eksploatowanego w Pjongjangu podano w tabeli 2.

Poza tym część wagonów może być używana do obsługi metra wojskowego, szacuje się, iż jest to maksymalnie 130–150 dwuwagonowych jednostek, choć bliższa prawdy będzie raczej liczba 50–70 jednostek. Przymuszcza się to wyłącznie wagony produkcji chińskiej, tj. serii DK4.

Metro wojskowe

Według nie do końca potwierdzonych informacji, w stolicy Korei Płn. funkcjonuje także kolej podziemna dla VIP-ów (elity politycznej i wojskowej kraju). Uzasadnieniem tych przypuszczeń byłyby informacje zebrane przez satelity szpiegowskie: w pierwszej połowie lat 90. niedaleko od stacji metra cywilnej Tongil znajdującej się w okolicach pałacu Mansude (siedziba najwyższych władz państwowych) zbudowano schron dla około 5000 osób oraz tunel biegnący do położonego na północ od Pjongjangu stołecznego lotniska. Tunel ten nie jest częścią cywilnego systemu metra, równie dobrze może być tunelem tramwajowym, drogowym lub innym. Należy pamiętać, iż budowa tuneli metra wiąże się z koniecznością wywozu znacznej ilości urobku (prawdopodobnie poza miasto), co jest niemożliwe do ukrycia, nawet w kraju totalitarnym.

Kolejny tunel prawdopodobnie łączy lotnisko z Pałacem Pamięci Kumsusan, gdzie znajduje się zmumifikowane ciało Kim Ir Sena (wcześniej budynek pełnił rolę rezydencji Wielkiego Wodza i syna, Kim Dzong Ila; tam odbywają się także zjazdy partii komunistycznej). Poza tym, w pobliżu stacji Ragwŏn znajduje się główny ośrodek dowodzenia na wypadek wojny, zlokalizowany



Pociąg metra serii D na stacji Puhŭng na linii Czerwonej/Ch'ŏllima (22.05.2013 r.)

Fot. K. Steiner



Odjazd pociągu ze stacji Puhŭng na linii Czerwonej/Ch'ŏllima (22.05.2013 r.)

Fot. K. Steiner

pod ziemią. Dla zabezpieczenia przed zniszczeniem ośrodka przez nieprzyjaciela, całość została wydrążona w skale (górze Teson) i dla zamaskowania prawdziwego przeznaczenia obiektu, zlokalizowana w pobliżu ogrodu zoologicznego. Według niepotwierdzonych danych ośrodek może pomieścić nawet 100 tys. osób. Dodatkowo znajdują się tam miejsca dla samochodów wojskowych, w tym ciężarówek oraz magazyny logistyczne. Prawdopodobnie znajduje się tam także zajezdnia dla wojskowych pociągów metra, w pobliżu cywilnej zajezdni Ragwŏn lub będąca jej częścią. Linia metra wojskowego została zbudowana prawdopodobnie w pierwszej połowie lat 70. podczas budowy drugiej linii metra cywilnego. Około 1993 r. oddano do użytku centrum ostrzegania przed atakiem atomowym, znajdujący się w dzielnicy Man'gyongdae. Dodatkowo, obok stacji metra Kwangmyŏng przy Pałacu Kimsusan znajduje się Wojskowy Uniwersytet im. Kim Ir Sena (młodzi adepci studiują dzieła Wielkiego Wodza). W latach 1985–1987 zbudowano dwa odcinki metra Man'gyongdae w kierunku zachodnim.

Jak wspomniano wcześniej, liczba zamówionych wagonów metra w latach 1972–1973 była dwukrotnie większa niż faktyczne potrzeby, co można tłumaczyć dużą awaryjnością ówczesnego taboru produkowanego w Chinach, jednak część z nich mogła zostać przeznaczona dla metra wojskowego, zwłaszcza, iż drugi system metra nie jest używany tak często i intensywnie jak metro cywilne, zatem zapotrzebowanie na tabor jest znacznie mniejsze.

Informacje o obu państwach koreańskich i ich stolicach

Budowę metra w Seulu w Korei Płd. rozpoczęto nieznacznie później (do użytku oddano w 1974 r.), niż odpowiednika w Korei Płn., a obecnie system kolei podziemnej w Seulu składa się z czterech linii i ma 139,7 km długości. Dodatkowo ów system komunikacji publicznej jest uzupełniany przez Seul Metropolitan Rapid Transit Corporation, Korail, Incheon Transit Corporation i przewoźników prywatnych, funkcjonujący na 19 liniach i 607 stacjach.

Pjongjang – w 1940 r./2012 r. miał 235 tys./2,5 mln mieszkańców, a Seul – odpowiednio 931 tys./10,5 mln.

Jeszcze w latach 60. XX w. północnokoreański PKB był wyższy niż odpowiednik południowokoreański (Północ miała bardziej rozwinięty przemysł, Południe było tradycyjnie rolnicze); obecnie ta relacja odwróciła się i wynosi 1:90 (wg danych Banku Światowego). Jeśli w 2012 r. Korea Płd. miała 15. gospodarkę na świecie pod względem nominalnej wielkości PKB, to po 2000 r. w Korei Płn. zmarło z głodu kilka milionów ludzi.



Monumentalna i wyłożona marmurem stacja Yŏnggwang na linii Czerwonej/Chŏllima (22.05.2013 r.)
Fot. K. Steiner



Wnętrze jednej ze stacji, w tle pomnik Wielkiego Wodza, a na peronie ustawione gazety z państwową propagandą (22.05.2013 r.)
Fot. K. Steiner

Literatura

- [1] Burdick E.: *Three Days in the Hermit Kingdom: An American Visits North Korea*. McFarland. p. 57 (2010).
- [2] Ishikawa S.: *The country aglow with Juche: North Korea as seen by a journalist*. Foreign languages Pub. House. p. 65 (1988).
- [3] Pyongyang Metro, Pyongyang: Foreign Languages Publishing House, 1980.
- [4] Robinson M., Bartlett R.: *Whyte Rob (2007). Korea*. Lonely Planet. p. 364.
- [5] Springer Ch.: *Pyongyang: the hidden history of the North Korean capital*. Entente Bt. p. 125 (2003).
- [6] *Пхеньянский метрополитен. Путеводитель*. КНДР: Издательство «Корея», 1988.
- [7] Relacje z wizyt w Korei Płn i Pjongjangu: p. Simona Bone'a i p. Olega Makuszewa.

