

EWA LEWICKA

## **Podaż surowców skaleniowych w Polsce a ekspansja krajowej branży płytek ceramicznych**

### **Słowa kluczowe**

Surowce skaleniowe, przemysł płytek ceramicznych, gres porcelanato, kamionka porcelanowa

### **Streszczenie**

W artykule scharakteryzowano krajowy rynek surowców skaleniowych oraz jego relacje z sektorem płytek ceramicznych. Omówiono zjawiska, które miały decydujący wpływ na poziom i fluktuacje krajowej podaży surowców skaleniowych począwszy od połowy lat dziewięćdziesiątych ubiegłego wieku. Najważniejszym z nich był dynamiczny wzrost produkcji płytek ceramicznych. Sprzyjała mu dobra koniunktura w budownictwie, stymulująca inwestycje w modernizację i rozbudowę zdolności produkcyjnych przemysłu płytek, które w krótkim czasie zwiększyły się do ponad 90 mln m<sup>2</sup>/rok. Ponadto na rynek wprowadzono nowy produkt — płytkę ceramiczną typu gres porcelanato, charakteryzującą się wysokim stopniem spiczenia, uzyskiwanym dzięki podwyższonej zawartości skaleni w składzie masy ceramicznej. Dzięki temu wyroby typu gres wykazują najwyższe parametry techniczne: m.in. niezwykłą wytrzymałość na ścieranie i twardość oraz bliską zeru nasiąkliwość. Stwierdzono, że rozwój ich produkcji, wykazywany również przez czołowych wytwórców płytek na świecie, stanowi podstawową przesłankę do dalszego wzrostu zapotrzebowania na surowce skaleniowe w Polsce. Będzie on jednak uzależniony od poprawy ogólnej koniunktury gospodarczej i przełamania zastoju w budownictwie w najbliższych latach.

### **Wprowadzenie**

Płytki ceramiczne są jednym z najbardziej cenionych materiałów wykończeniowych stosowanych w budownictwie. Dzięki swym walorom użytkowym, trwałości i naturalnemu charakterowi skutecznie opierają się konkurencji innych produktów. W ostatnim dziesięcioleciu zarówno wielkość zużycia, jak i zakres ich wykorzystania w Polsce systematycznie się zwiększa.

---

\* Mgr inż., Instytut Gospodarki Surowcami Mineralnymi i Energią PAN, Kraków.

szwały. Najwyższą dynamikę rozwoju rodzimej konsumpcji obserwowano w drugiej połowie lat dziewięćdziesiątych ubiegłego wieku. Było to przede wszystkim konsekwencją przełamania kryzysu w budownictwie mieszkaniowym, przemysłowym i użyteczności publicznej. Ówczesna dobra koniunktura stymulowała inwestycje związane z modernizacją i rozbudową zdolności produkcyjnych w sektorze płytek ceramicznych; powstały nowoczesne zakłady, oferujące szeroki asortyment wyrobów wysokiej jakości. Wytwarzanie płytek o najwyższych parametrach wymagało zaangażowania nowoczesnych technologii, a to z kolei skutkowało zmianami proporcji stosowanych surowców. Jedną z konsekwencji ekspansji tego sektora stał się skokowy wzrost krajowej podaży surowców skaleniowych, w czym znaczny udział miały surowce dotychczas uznawane za odpadowe. Początek lat dwutysięcznych przyniósł wyraźne osłabienie tempa wzrostu gospodarczego, zahamowanie rozwoju krajowego rynku budowlanego i spadek popytu na materiały budowlane. Sądzi się jednak, że ożywienie zapotrzebowania na płytki ceramiczne jeszcze w obecnej dekadzie jest możliwe. Podstawową przesłanką tych przewidywań jest niedaleka perspektywa przystąpienia Polski do Unii Europejskiej i potrzeba dorównania standardom w niej obowiązującym, również w zakresie stosowanych materiałów wykończeniowych. Jednocześnie powinny się zwiększyć możliwości promocji i sprzedaży krajowych wyrobów na rynku europejskim, mimo ostrej konkurencji ze strony producentów włoskich i hiszpańskich oraz nadpodaży płytek ceramicznych na świecie.

### 1. Podaż surowców skaleniowych w Polsce

Surowce skaleniowe (mączki i grysy skaleniowe i skaleniowo-kwarcowe) to obok surowców ilastych i kwarcowych podstawowe składniki masy do produkcji płytek ceramicznych. Pełnią one funkcję topników, wprowadzanych w celu utworzenia fazy szklistej, która działa w sposób trojaki: rozpuszcza w sobie inne składniki masy, nadaje materiałowi własności piroplastyczne i trwałość w czasie wypalania (wyrób nie deformuje się pod wpływem własnego ciężaru) oraz przyczynia się do krystalizacji nowych faz ze stopu (Kendall 1993).

W Polsce znanych jest szereg odmian skał, które mogą stanowić potencjalne źródła pozyskiwania surowców skaleniowych i skaleniowo-kwarcowych. Są to m.in.:

- leukogranity w złożach: Pagórki Wschodnie koło Sobótki, Mrowiny koło Żarowa, Kopaniec na Pogórzu Izerskim,
- granity, którym towarzyszy skaleniowo-kwarc, np. w złożach Pagórki Zachodnie, Graniczna, Rogoźnica, Gniewków,
- zwietrzałe gruboziarniste granity z okolic Szklarskiej Poręby i Jeleniej Góry, np. Karpniki,
- leukoporfiry z Siedlca koło Krzeszowic,
- tufy porfirowe z Filipowic koło Krzeszowic,
- arkoza kwaczalska z Kwaczały koło Chrzanowa.

Obecnie jako źródło kopaliny skaleniowo-kwarcowej wykorzystywane są złoża zlokalizowane w masywie Strzegom-Sobótka: leukogranitu — Pagórki Wschodnie i granitu — Pagórki Zachodnie, użytkowane przez Strzeblowskie Kopalnie Surowców Mineralnych w Sobótkce, a także złoża granitu Graniczna Wrocławskich Kopalń Surowców Mineralnych (Kruczek 2000).

Do 1963 r. na niewielką skalę eksploatowano również złożę Siedlec koło Krzeszowic, a do 1991 r. — złożę kaolinu Andrzej, z którego urobku odzyskiwano skalenio-kwarc w trudnych do ustalenia ilościach. Ponadto w latach 1991—1998 eksploatację złoża porfirowatego granitu Karpniki prowadził Zakład Produkcyjny Jopex z Zabrze. Kopalina, oferowana głównie w stanie surowym, była wykorzystywana do produkcji płytek ceramicznych typu gres w zakładzie Jopex'u, a do 1997 r. również w fabryce Ceramiki Paradyż. Próby uzyskania koncentratów o stabilnym składzie chemicznym i wyższych parametrach jakościowych (zawartość alkaliów >13%, a związków barwiących <0,1%) nie przyniosły oczekiwanych rezultatów, co — obok problemów ze zbytem — stało się przyczyną wstrzymania wydobywania (Lewicka, Galos, Wyszomirski 2001). W 2000 r. nowym użytkownikiem złoża została firma Pol-Skal Sp. z o.o. (Grupa Euromarket) z Krakowa, która poza wznowieniem eksploatacji, planuje budowę nowoczesnego zakładu przetwórczego i podjęcie produkcji szerokiego asortymentu grysów i mączek o niskiej zawartości tlenków barwiących dla przemysłu ceramicznego.

Największym krajowym producentem surowców skaleniowych (ponad 60% produkcji krajowej) są Strzeblowskie Kopalnie Surowców Mineralnych, które w swoim Zakładzie Przerobczym Skalenia i Kwarcu w Sobótce uzyskują mączki i grysy skaleniowo-kwarcowe (tab. 1). Obecny potencjał SKSM to 230 tys. ton/rok grysów skaleniowych i 80 tys. ton/rok mączek ceramicznych (Kruczek 2002a).

TABELA 1

Jakość surowców skaleniowych stosowanych w przemyśle płytek ceramicznych

TABLE 1

The quality of feldspar utilised in the ceramic tile industry

Parametr	SKSM*		Graniczna
	mączka M-0.2/1/3	grys G 0-8/1/2	frakcja odpadowa
Skład chemiczny [%]			
SiO <sub>2</sub>	74,0—78,0	74,0—78,0	71,45
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	12,0—14,0	13,0—15,0	13,57
Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	0,5—0,8	max. 0,5	3,28
TiO <sub>2</sub>	0,03—0,07	0,05	0,30
CaO	max. 0,5	max. 0,5	1,83
MgO	max. 0,5	max. 0,5	0,51
K <sub>2</sub> O	3,0—4,0	3,5—4,5	4,21
Na <sub>2</sub> O	3,0—4,0	3,0—4,0	3,49
Skład ziarnowy [%]			
frakcja >0,1 mm	35,0	100,0	27,6
frakcja 0,1—0,063 mm	11,0		36,8
frakcja <0,063 mm	54,0		35,6

\* Mączka i grys skaleniowy.

Źródło: Strzeblowskie Kopalnie Surowców Mineralnych, Wrocławskie Kopalnie Surowców Mineralnych



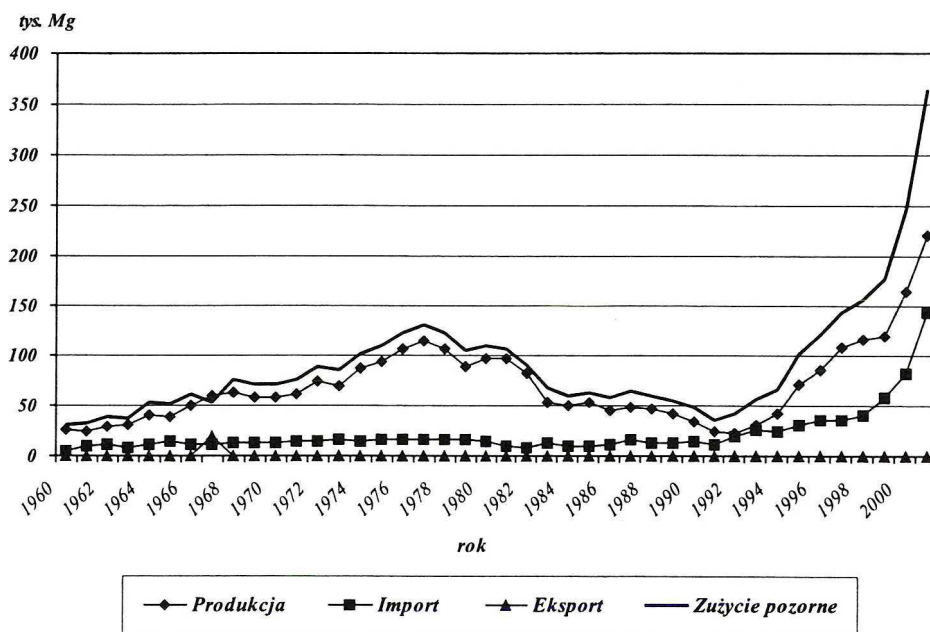
Pod koniec lat dziewięćdziesiątych ubiegłego stulecia struktura produkcji zakładu uległa radykalnej zmianie: udział grysów, który do 1998 r. nie przekraczał 20%, zwiększył się do ponad 51% w 2000 r. i 88% w 2001 r. (Kruczek 2002b). Było to podyktowane zmianami technologicznymi w przemyśle płytek ceramicznych, które umożliwiły zastąpienie mączek skaleniowych w zestawie surowcowym znacznie tańszymi grysami. Przemysł ten, jako największy obecnie konsument surowców skaleniowych w Polsce, jest głównym odbiorcą produktów oferowanych przez Strzeblowskie Kopalnie Surowców Mineralnych. W 2001 r. jego udział w sprzedaży SKSM sięgał 92%, podczas gdy w połowie lat dziewięćdziesiątych było to niespełna 50%, a na początku dekady zaledwie kilka procent (Kruczek 2002a).

Pozycję drugiego w kraju dostawcy surowców skaleniowo-kwarcowych dla przemysłu ceramicznego (około 30% produkcji krajowej) zyskały w drugiej połowie lat dziewięćdziesiątych Wrocławskie Kopalnie Surowców Mineralnych S.A., należące do międzynarodowego holdingu Tarmac. Oferują one piasek granitowy 0—2 mm (suchy i płukany) oraz mączkę granitową 0—1 mm, powstające w procesie produkcji kruszyw łamanych ze złoża Graniczna, oraz drobnoziarnisty materiał odpadowy zgromadzony w stawie osadowym (tab. 1). Ze względu na wysoką zawartość alkaliów i niską cenę są one w coraz większych ilościach wykorzystywane w rodzimych zakładach płytek ceramicznych, m.in. Opoczno, Paradyż, Tubądzin, Pilch, Nowa Gala i in. Na odpadzie granitowym bazują również Jeleniogórskie Kopalnie Surowców Mineralnych, od 2000 r. oferujące mączki skaleniowo-kwarcowe dla przemysłu szklarskiego (Bilans 2002).

Warto wspomnieć, że próby pozyskiwania koncentratów skaleniowych z drobnoziarnistych frakcji odpadowych powstających przy produkcji granitowych kruszyw łamanych podejmowane były w poprzednim okresie na niewielką skalę przez kilka przedsiębiorstw. W latach 1995—1997 mączki skaleniowo-kwarcowe dla przemysłu szklarskiego i wyrobów sanitarnych wytwarzał z kopaliny złoża Gniewków Zakład Badawczo-Produkcyjny Skalmin S.C. Działalność tę na krótko przejęła w 1999 r. firma Bumat z Jordanowa. Od końca 1997 r. do września 1998 r. mączka skaleniowo-kwarcowa była również pozyskiwana przez Borowskie Kopalnie Granitu z odpadowych frakcji przeróbki granitu ze złoża Rogoźnica II. Żadne z wymienionych przedsiębiorstw nie kontynuuje obecnie produkcji surowców skaleniowych.

Rodzima produkcja surowców skaleniowych w okresie ostatnich dziesięcioleci zmieniała się w szerokich granicach (rys. 1). Pod koniec lat dziewięćdziesiątych ubiegłego wieku tempo jej wzrostu mieściło się w przedziale 8—25%/rok, natomiast na początku obecnej dekady wzrosło do 34—37%/rok. W 2001 r. osiągnęła rekordową wielkość 220 tys. ton. Część podaży na rynku krajowym stanowiły importowane surowce skaleniowe, te jednak w głównej mierze trafiały do sektora porcelany stołowej i elektrotechnicznej, a także — wyrobów sanitarnych i szklarskiego, podczas gdy branża płytek ceramicznych bazowała na dostawcach krajowych (70—90% zużycia). Import pochodził głównie z Czech i Norwegii (również syenity nefelinowe), a w mniejszych ilościach — z Finlandii, Szwecji i Francji. W latach 1996—2001 poziom zakupów wzrósł ponad czterokrotnie, podczas gdy tylko w 2001 r. przewyższał o niemal 76% wielkość z poprzedniego roku (rys. 1).

Należy podkreślić, że zdolności produkcyjne krajowych dostawców surowców skaleniowych są wystarczające w stosunku do obecnego poziomu zapotrzebowania przemysłu płytek ceramicznych; istnieją również spore możliwości zwiększenia podaży. Z zagranicy będą nadal



Rys. 1. Gospodarka surowcami skaleniowymi w Polsce w latach 1960—2001

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych producentów i GUS z lat 1960—2001

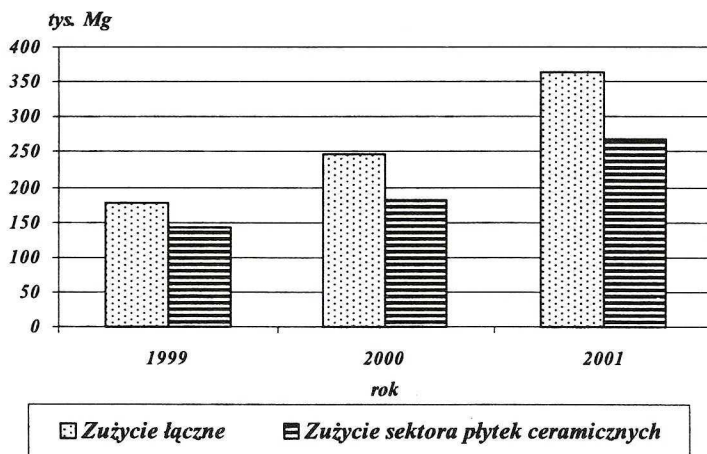
Fig. 1. The economy of feldspar minerals in Poland in the years 1960—2001

srowadzane przede wszystkim surowce do produkcji wyrobów porcelany stołowej, elektro-technicznej i ceramiki sanitarnej (mączki nefelinowe), technologie ich wytwarzania wymagają bowiem generalnie niższych zawartości tlenków barwiących przy wyższych modułach alkalności niż typowe dla surowców krajowych.

## 2. Rynek surowców skaleniowych w Polsce

Poziom konsumpcji skaleni w Polsce pozostaje w ścisłej zależności od popytu przemysłu ceramicznego i szklarskiego, których kondycję warunkuje m.in. rozwój budownictwa i ogólna sytuacja ekonomiczna kraju. Systematyczny wzrost krajowej podaży surowców skaleniowych począwszy od połowy lat dziewięćdziesiątych ubiegłego wieku wyraźnie koreluje z rozbudową potencjału i uruchamianiem nowych zakładów płytek ceramicznych oraz wzrostem ich zapotrzebowania surowcowego. W latach 1996—2001 krajowe zużycie skaleni zwiększyło się ponad trzykrotnie, najwyższą dynamikę osiągając w ostatnich trzech latach (rys. 1, 2).

Postęp technologiczny w procesie wytwarzania płytek oraz ewolucja ich asortymentu pociągnęły za sobą również zmianę proporcji używanych surowców mineralnych, stawianych im wymagań jakościowych, a nawet postaci handlowej. Rozwój produkcji kamionki porcelanowej i płytek dużych formatów implikował przede wszystkim zwiększony udział jednostkowy



Rys. 2. Rozwój zużycia surowców skaleniowych w sektorze płytek ceramicznych w latach 1999—2001

Źródło: Badania SKSM (Kruczek 2002 a)

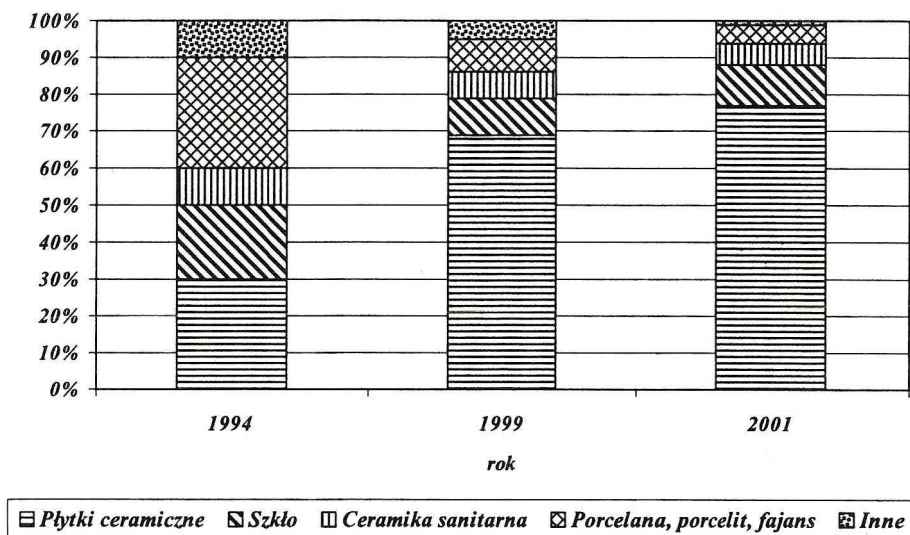
Fig. 2. The consumption of feldspar in the ceramic tile sector in the years 1999—2001

surowców skaleniowych w składzie masy ceramicznej, wymagany dla uzyskania wyrobów o wysokim stopniu spieczenia. Równocześnie doszło do niemal całkowitej rezygnacji producentów płytek z mączek skaleniowych na rzecz znacznie tańszych grysów, które są mielone wraz z innymi składnikami zestawu surowcowego we własnych wytwórniach. O wyborze grysów decydowały także niższe koszty transportu i załadunku (problem pylenia). Nowe rozwiązania technologiczne umożliwiły wykorzystanie na dużą skalę drobnoziarnistych frakcji odpadowych powstających przy produkcji granitowych kruszyw łamanych. Mimo podwyższonej zawartości tlenków barwiących są one z powodzeniem stosowane do produkcji płytek szklonych; fakt ten nie ma wpływu na właściwości użytkowe wyrobów.

Precyzyjne określenie poziomu zużycia skaleni w poszczególnych branżach jest trudne. Wymagałoby ono m.in. znajomości receptur wyrobów, co jest przedmiotem ściśle strzeżonej tajemnicy każdego producenta. Ponadto, w większości składów surowcowych tworzyw ceramicznych stosuje się kombinacje dwu lub kilku rodzajów surowców będących nośnikami alkaliów, a niekiedy również modyfikacje składu syntetycznymi frytami. Wiadomo, że udział skalenia w masie na płytki ceramiczne ściennie i podłogowe może się wahać w szerokich granicach 10—55% w zależności od ich rodzaju, przy czym w składzie masy na płytki typu gres sięga zazwyczaj 40—50%. W recepturze innych wyrobów może on wynosić: 27—32% w składzie porcelany twardej (wypał szybkościowy), 22—30% w masach porcelitowych, 32—36% w porcelanie miękkiej, 25—35% — sanitarnej, 15—30% — stołowej, 8—22% w porcelanie kostnej, do 90% w porcelanie dentystycznej, 30—50% porcelanie elektrotechnicznej (Bolewski, Budkiewicz, Wyszomirski 1991).

Wielkość zapotrzebowania na surowce skaleniowe w poszczególnych branżach krajowego przemysłu ceramicznego została oszacowana na podstawie struktury sprzedaży największego krajowego producenta surowców skaleniowych — Strzeblowskich Kopalń Surowców Mineralnych (i badań marketingowych prowadzonych przez SKSM) oraz innych rodzimych





Rys. 3. Udział branż w strukturze zapotrzebowania na surowce skaleniowe w Polsce w latach 1994—2001  
 Źródło: Badania SKSM (Kruczek 2002a, 2001)

Fig. 3. The consumption of feldspar in 1994—2001 in Poland, by branch

dostawców (Kruczek 2002a, 2001). Udział dominującego obecnie konsumenta — sektora płytek ceramicznych, sięga 77%, podczas gdy w 1999 r. wynosił 65—69%, a w 1994 r. — zaledwie 30% (rys. 3). Ekspansja zapotrzebowania producentów płytek spowodowała relatywne obniżenie udziałów pozostałych użytkowników: przemysłu szklarskiego — z 20% w 1994 r. do 11% w 2001 r., wyrobów sanitarnych — odpowiednio z 10 do 6%, a wyrobów z porcelany szlachetnej, porcelitu, fajansu — z 30 do 5%.

### 3. Tendencje zmian na międzynarodowym rynku płytek ceramicznych

Wydarzeniem, które zrewolucjonizowało światowy rynek płytek ceramicznych w ostatnich dwudziestu latach było opracowanie technologii produkcji płytek ceramicznych typu *gres porcellanato*. Jest ona również uznawana za wyznacznik przyszłego rozwoju branży płytek ceramicznych. Płytki tego typu, w związku z wysokim stopniem spiecenia odpowiadającym porcelanie, bywają określane terminem kamionka porcelanowa. Charakteryzują się wysokimi parametrami użytkowymi: bliską zeru nasiąkliwością (poniżej 0,1%), wysoką mrozoodpornością, twardością, wytrzymałością mechaniczną na zginanie, odpornością na ścieranie, zmiany temperatury i środki chemiczne (Manfredini 2000). Właściwości te uzyskuje się przez silne spiecenie masy o odpowiednim składzie surowcowym, w którym istotna jest podwyższona zawartość surowców skaleniowych.

Historia wytwarzania gresu sięga schyłku lat siedemdziesiątych ubiegłego stulecia. Jego prekursorem były Włochy, gdzie w 1980 r. wyprodukowano zaledwie 5 mln m<sup>2</sup> płytek tego typu,

wówczas wyłącznie nieszkliwionych (Pieczarowski 2002). Do 1999 r. ich produkcja wzrosła do 218,5 mln m<sup>2</sup>, tj. 36% całkowitej podaży płytek ceramicznych we Włoszech, a w 2001 r. — 308,7 mln m<sup>2</sup> (48,4%). Obecnie są one wytwarzane w 102 z 253 zakładów, wśród których największe i najbardziej znane to: Marazzi Gruppo Ceramiche, Iris Ceramica, Atlas Concorde, Cooperativa Ceramica d'Imola, Pastorelli Ceramiche, Dado Ceramica.

Dynamiczny rozwój produkcji płytek gres porcellanato był konsekwencją głębokich zmian techniczno-technologicznych, zmierzających do poprawy efektywności i obniżenia kosztów energochłonnego cyklu produkcyjnego. Do przełomowych innowacji należało skonstruowanie pieców rolkowych umożliwiających skrócenie czasu wypalania do cykli trwających 40—60 minut w temperaturze 1200—1220°C oraz wprowadzenie pras wysokotonażowych, pozwalających na stabilne formowanie wyrobów pod ciśnieniem rzędu 500 kG/cm<sup>2</sup>. Konsekwencją skrócenia czasu wypalania było zwiększenie produkcji płytek, a tym samym wzrost zużycia surowców do ich wytwarzania. Inne ważne zmiany technologiczne w cyklu wytwarzania płytek to wprowadzenie mielenia ciągłego na mokro (m.in. w młynach rurowych) i suszenia rozpyłowego oraz automatyzacja systemów sterowania i kontroli procesów technologicznych.

Ewolucja technologii wypalania spowodowała również konieczność zmiany kompozycji składu surowcowego mas ceramicznych do wytwarzania samej kamionki porcelanowej. Przed 1990 r. typowe proporcje surowców były następujące: kaolin 35—45%, gliny plastyczne 12—18% (łącznie surowce ilaste 47—63%), skaień 27—32%, kwarc 12—18%. W ostatnim dziesięcioleciu znacznemu ograniczeniu uległo zużycie kaolinu — do 12—18% na rzecz glin średnioplastycznych — 24—32% (łącznie surowce ilaste — 36—50%) oraz surowców skaleniowych do 40—50%, natomiast udział kwarcu został skorygowany do 5—10% przy wzroście zużycia materiałów uzupełniających, takich jak m.in.: wollastonit (0—6%), krzemian cyrkonu, talk (0—4%) lub uwodniony krzemian magnezu, dolomit i inne, dodawanych w celu modyfikacji tworzywa pod kątem żądanych parametrów mechanicznych i estetycznych (Manfredini 2000).

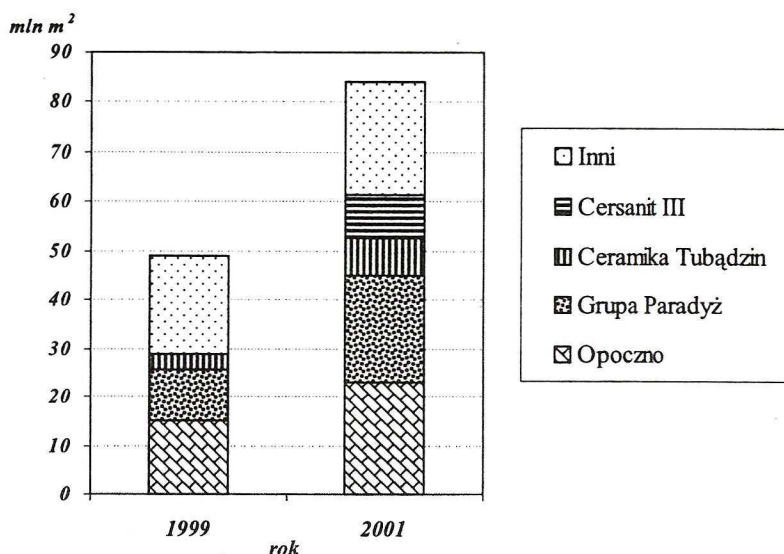
Obecnie liczba zakładów wyposażonych w linie technologiczne do produkcji kamionki porcelanowej na świecie przekracza 310 i nadal rośnie, choć są one zlokalizowane w niewielu krajach. Prócz Włoch, są to m.in.: Chiny (84 zakłady, około 13% z 1600 mln m<sup>2</sup> całkowitej produkcji), Hiszpania (40 zakładów, niespełna 10% z łącznej podaży 630 mln m<sup>2</sup>) i Polska (25 mln m<sup>2</sup>). Spośród rodzimych producentów tylko siedmiu wytwarza gres: Opoczno S.A., Jopex, Ceramika Tubądzin, Ceramika Paradyż, Ceramika Gres, Cersanit III, Ceramika Nowa Gała (Pieczarowski 2002; Skwierczyński 2003).

#### 4. Krajowy rynek płytek ceramicznych

Tradycje wytwarzania płytek ceramicznych w Polsce sięgają XIX wieku. Mimo posiadanej bazy zasobowej i głębokiego deficytu tych wyrobów na rynku, przemysł płytek ceramicznych przez wiele lat wykazywał stagnację. W latach osiemdziesiątych ubiegłego stulecia produkcja płytek w Polsce sięgała 8—10 mln m<sup>2</sup>/rok przy bardzo skromnym asortymencie. Początek lat dziewięćdziesiątych przyniósł wraz z wprowadzeniem zasad gospodarki rynkowej stopniowe



jej ożywienie. Ówczesne zdolności produkcyjne krajowego sektora płytek ceramicznych, które nie przekraczały 20 mln m<sup>2</sup>, były niewystarczające w stosunku do zapotrzebowania. Wymuszało to import płytek z zagranicy, głównie z Włoch, Hiszpanii i Niemiec. Prawdziwy boom w rodzimej branży płytek ceramicznych nastąpił w drugiej połowie ostatniej dekady. Jego podłożem było przyspieszenie tempa wzrostu gospodarczego, rozwój budownictwa oraz rosnąca skala remontów i renowacji. Według danych Głównego Urzędu Statystycznego, produkcja sprzedana płytek ceramicznych w latach 1995—2001 zwiększała się w średnim tempie 15—20% rocznie (GUS 1995—2001). Dobra koniunktura sprzyjała również inwestycjom kapitałowemu w tej branży. W ciągu zaledwie kilku lat nastąpił ogromny przyrost potencjału rodzimego sektora płytek ceramicznych. Większość inwestycji dotyczyła zakupu nowoczesnych linii technologicznych (w większości włoskich), modernizacji i rozbudowy istniejących fabryk, ale powstały również całkowicie nowe zakłady, pojawili się nowi producenci. W 2001 r. rodzima produkcja płytek ceramicznych łącznie z płytkami typu klinkier osiągnęła poziom około 80 mln m<sup>2</sup> (Lewicka, Galos, Wyszomirski 2001a). Był to również rok, w którym zostały uruchomione nowe fabryki: Ceramiki Gres S.A. (Kopaniny), Opoczna S.A. (Mazowsze), Grupy Paradyż (Tomaszów Mazowiecki), Ceramiki Tubądzin Sp. z o.o. (Ozorków) oraz Cersanitu (Wałbrzych). W rezultacie potencjał produkcyjny krajowych zakładów przekroczył 80 mln m<sup>2</sup>, z czego 25 mln m<sup>2</sup> stanowiły płytki kamionkowe typu gres porcellanato (Lewicka, Galos, Wyszomirski 2001b) (rys. 4). W latach 1998—2000 ich produkcja co roku się podwajała, podczas gdy tylko w 2001 r. wzrosła niemal trzykrotnie. Płytki tego typu, w tym od niedawna uniwersalne płytki szkliwione, w szybkim tempie zdobywają popularność na rynku, stopniowo wypierając tradycyjne fajansowe płytki ścienne.

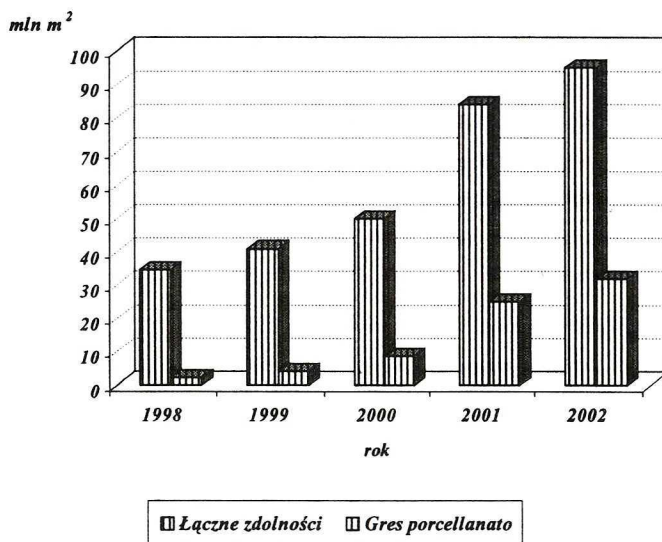


Rys. 4. Przyrost zdolności produkcyjnych krajowych zakładów płytek ceramicznych w latach 1999—2001

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych producentów

Fig. 4. The capacity expansion at the domestic ceramic tile plants between 1999 and 2001

W ostatnim czasie, mimo niekorzystnych tendencji w branży budowlanej, inwestycje w rozbudowę i modernizację potencjału sektora płytek ceramicznych były kontynuowane. Na największą skalę realizowano je w zakładach Grupy Paradyż, których łączny potencjał jest obecnie porównywalny ze zdolnościami lidera na krajowym rynku — Opoczna, a także Cersanitu III (rozbudowa do 12 mln m<sup>2</sup>/rok, planowana budowa kolejnej fabryki w 2004 r.), Ceramiki Gres i Ceramiki Nowa Gala. Ocenia się, że łączne nominalne zdolności sektora płytek ceramicznych pod koniec 2002 roku zwiększyły się do 90—95 mln m<sup>2</sup>/rok, z czego 33 mln m<sup>2</sup>, tj. około 35%, stanowiły płytki gres porcellanato (rys. 5).



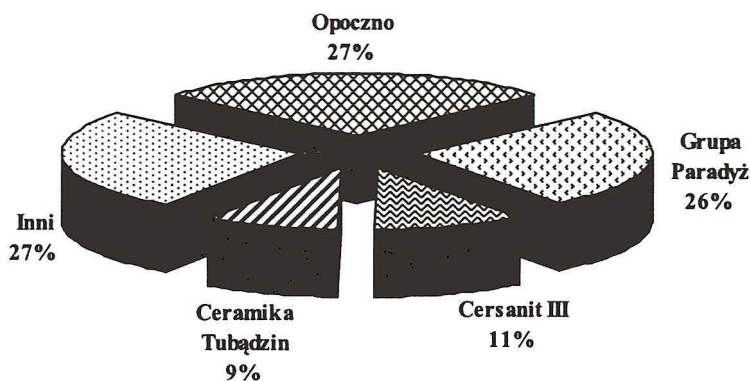
Rys. 5. Rozwój zdolności produkcyjnych płytek typu gres porcellanato w Polsce  
Źródło: Pieczarowski 2002; Skwierczyński 2003

Fig. 5. The expansion of production capacity of gres porcellanato tiles in Poland

Inwestycje te były obliczone na utrzymanie się koniunktury w budownictwie. W pierwszych latach dwutysięcznych stało się oczywiste, że efektywne wykorzystanie zdolności produkcyjnych poprzez zwiększenie produkcji będzie wymagało od producentów aktywizacji sprzedaży na rynkach zagranicznych, bowiem prognozyki rozwoju krajowej konsumpcji w najbliższej perspektywie wskazują na co najwyżej umiarkowany wzrost, co wynika m.in. z pauperyzacji społeczeństwa, osłabienia wzrostu gospodarczego, zastoju inwestycyjnego itp. Ocenia się, że w 2002 r. produkcja płytek ceramicznych zamknęła się w przedziale 40—45 mln m<sup>2</sup>, zapotrzebowanie spadło do 65 mln m<sup>2</sup> (z około 75 mln m<sup>2</sup> w poprzednim roku), a eksport — mimo obserwowanego w ostatnim czasie ożywienia (2,5 mln m<sup>2</sup> w 2001 r.), pozostał symboliczny (Skwierczyński 2003; GUS 2002). Oznacza to zaledwie 50-procentowe wykorzystanie zdolności produkcyjnych, a zatem spadek rentowności produkcji.

Obecnie na krajowym rynku płytek ceramicznych działa 18 przedsiębiorstw. Największym wśród nich jest Opoczno S.A. o łącznych zdolnościach produkcyjnych rzędu 23 mln m<sup>2</sup>/rok

(rys. 6). Do czołówki należą ponadto: Grupa Paradyż, w skład której wchodzi Ceramika Paradyż Sp.J., Paradyż Sp. z o.o. i Nordbud Sp. z o.o. (łącznie 22 mln m<sup>2</sup>), a także Cersanit III S.A. (9 mln m<sup>2</sup>, zakład producenta ceramiki sanitarnej Cersanit S.A.), Ceramika Tubądzin (7,5 mln m<sup>2</sup>).



Rys. 6. Główni producenci płytek ceramicznych w Polsce w 2002 r.

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych producentów

Fig. 6. The leading producers of ceramic tiles in Poland in 2002

Pozostali producenci to z reguły firmy małe lub średniej wielkości, o potencjale w granicach 1,5—3,5 mln m<sup>2</sup> (Galos, Lewicka, Wyszomirski 2001). Do tej grupy należą m.in.: Jopex, Ceramika Pilch, Grupa Cerkolor, skupiająca trzy firmy: Cerkolor Sp. z o.o., Ceramika Skarbek Sp. z o.o. i Ceramika Avanti Sp. z o.o. (dawny Józefów), a także Cer-Rol Sp. z o.o., Ceramika Końskie, Ceramika Eva, Ceramika Iza, Ceramika Gres, Ceramika Nowa Gala. Również one inwestowały w zaawansowane technologie i jakość oferowanych produktów, by móc skutecznie konkurować na rynku. Niektóre skoncentrowały się na wytwarzaniu wyłącznie płytek typu gres, jak Nowa Gala (począwszy od 2002 r.) — nieszkliwionych oraz Ceramika Gres — tzw. gresu technicznego i szkliwionego.

Mimo dynamicznego rozwoju krajowej produkcji wszystkich gatunków płytek kamionkowych, nadal prowadzono ich import, głównie płytek szkliwionych najwyższej klasy (60—70%), który w 2000 r. sięgał 36 mln m<sup>2</sup>. W 2001 r. nastąpiło nieznaczne obniżenie jego poziomu do 33 mln m<sup>2</sup>. Większość dostaw pochodziła z Włoch i Hiszpanii, niewielkie ilości sprowadzano ostatnio również z Niemiec, Francji i Czech (GUS 2001). Krajowe płytki były natomiast eksportowane przede wszystkim na Ukrainę i Litwę, a także do Rosji. Warto zaznaczyć, że dzięki wyposażeniu większości rodzimych fabryk w pełne cykle technologiczne możliwe było niemal całkowite wyeliminowanie wieloletniego, sięgającego do niedawna 8—9 mln m<sup>2</sup>/rok, importu biskwitu. Obecnie całość oferty tego półproduktu na krajowym rynku pochodzi z Ceramiki Końskie.



## Podsumowanie

Surowce skaleniowe to tradycyjne surowce przemysłu ceramicznego. W Polsce począwszy od połowy lat dziewięćdziesiątych datuje się wyraźne ożywienie zapotrzebowania, którego przyczyną była ekspansja krajowego sektora płytek ceramicznych. Ewolucja technologii wytwarzania płytek, a zwłaszcza rozbudowa potencjału kamionki porcelanowej, spowodowały obok zwiększonego zużycia jednostkowego surowców skaleniowych, także złagodzenie wymagań jakościowych. Umożliwiło to zastąpienie mączek skaleniowych tańszymi grysami, a także — w zależności od rodzaju wyrobu, wykorzystanie drobnych frakcji odpadowych powstających w toku produkcji kruszyw granitowych. Dzięki temu zwiększył się również udział krajowych źródeł w podaży surowców skaleniowych na rodzimym rynku.

Sektor płytek ceramicznych, z obecnym potencjałem rzędu 90 mln m<sup>2</sup>/rok, zdominował strukturę konsumpcji surowców skaleniowych w Polsce. Jeśli zamierzenia inwestycyjne producentów zostaną zrealizowane, w najbliższej perspektywie można się spodziewać dalszej rozbudowy zdolności produkcyjnych do 95 mln m<sup>2</sup>/rok. Jednak stopień ich wykorzystania i wielkość przyszłej produkcji zależą będą od przełamania zastoju w budownictwie i poprawy sytuacji ekonomicznej kraju. Prognozy dalszego rozwoju popytu na płytki ceramiczne w Polsce, a tym samym na surowce do ich wytwarzania, wskazują, że jego tempo będzie znacznie słabsze niż miało to miejsce w poprzednich latach. Szansę na zwiększenie udziału rodzimych producentów w krajowym rynku stanowi rozwój produkcji płytek typu gres porcellanato, które będą konkurencyjne dla importowanych np. z Włoch, a także aktywizacja sprzedaży zagranicznej. Duże znaczenie dla realizacji takiego scenariusza wydaje się mieć przystąpienie Polski do Unii Europejskiej.

## LITERATURA

- Bilans gospodarki surowcami mineralnymi Polski i świata 1996—2001. Praca zbiorowa pod redakcją A. Bolewskiego, R. Neya, T. Smakowskiego. Pracownia Polityki Surowcowej IGSMiE PAN, Kraków 2002. Wyd. KIN Krystyna Kinsner, Warszawa.
- Bolewski A., Budkiewicz M., Wyszomirski P., 1991 — Surowce ceramiczne. Wyd. Geol., Warszawa 1991.
- Galos K., Lewicka E., Wyszomirski P., 2002 — Polish ceramics. Miles of tiles. *Industrial Minerals*, February, s. 55—65.
- Kendall T., 1993 — Feldspar & nepheline syenite. The alumina providers. *Raw Materials for the Glass & Ceramics Industries*. IM Glass & Ceramics Survey 1993.
- Kruczek J., 2002a — Wyroby skaleniowe Strzeblowskich Kopalń Surowców Mineralnych. *Wokół Płytek Ceramicznych* nr 2, s. 24—26.
- Kruczek J., 2002b — Jakość surowców skaleniowych i kwarcowych produkowanych przez SKSM obecnie i w przyszłości. *Mat. XII Konf. „Aktualia i perspektywy gospodarki surowcami mineralnymi”*, Świeradów Zdrój, 26—28.06.2002 r. Sympozja i Konferencje nr 56, Wyd. IGSMiE PAN, Kraków.
- Kruczek J., 2001 — Perspektywy rozwoju zużycia surowców skaleniowych w Polsce oraz możliwości zaopatrzenia krajowego rynku w te surowce. *Mat. XI Konf. „Aktualia i perspektywy gospodarki surowcami mineralnymi”*, Szklarska Poręba, 14—16.11.2001 r. Sympozja i Konferencje nr 53, Wyd. IGSMiE PAN, Kraków.
- Kruczek J., 2000 — Zasoby i produkcja surowca skaleniowego w Polsce. *Ceramika 60*. Polski Biuletyn Ceramiczny, Spała 2000.
- Lewicka E., Galos K., Wyszomirski P., 2001a — Prospects for the Polish tiles industry. *Gosp. Sur. Min.* t. 17, z. 4, Wyd. IGSMiE PAN, Kraków.

- Lewicka E., Galos K., Wyszomirski P., 2001b — Polski przemysł płytek ceramicznych i jego baza surowcowa. Mat. XI Konf. „Aktualia i perspektywy gospodarki surowcami mineralnymi”, Szklarska Poręba, 14—16.11.2001 r. Sympozja i Konferencje nr 53. Wyd. IGSMiE PAN, Kraków.
- Manfredini T., 2000 — Porcelainized stoneware: characteristics, new trends and applications. Ceramika 60. Polski Biuletyn Ceramiczny, Spała 2000.
- Pieczarowski H., 2002 — Gres porcelanowy i perspektywy jego rozwoju. Wokół Płytek Ceramicznych nr 4, s. 17—20.
- Skwirczyński J., 2003 — Polska branża płytek ceramicznych w 2002 roku. Wokół Płytek Ceramicznych nr 1, s. 16—19.
- Informacje własne od krajowych producentów surowców ceramicznych.  
Publikacje i dane statystyczne Głównego Urzędu Statystycznego z lat 1960—2002.

EWA LEWICKA

THE SUPPLY OF FELDSPAR RAW MATERIALS IN POLAND VERSUS THE EXPANSION  
OF DOMESTIC CERAMIC TILE INDUSTRY

Key words

Feldspar raw materials, the ceramic tile industry, gres porcellanato

Abstract

The paper describes the domestic market for feldspar raw materials and its relation to the ceramic tile sector. The most important features that influenced the volume of feldspar domestic supply since the mid-1990s have been discussed. The most important phenomenon among them has been the sharp increase of ceramic tile supply from the domestic manufacturers. That has followed the growth of domestic economy and large investments in the ceramic tile sector, which capacities has recently exceeded 90 M m<sup>2</sup> per annum. The crucial change in the assortment of tiles domestically manufactured has been the introduction of a new type of tile to the market, i.e. a gres porcellanato, which is characterised by the increased sintering followed by high content of fluxes (feldspar) in the ceramic body. The product present high mechanical and technical qualities, i.e. peculiar abrasion resistance, high surface hardness and extremely low porosity (less than 0.1% of water absorption). The production of gres porcellanato tiles, which has been developed by the leading manufacturers in the world, seems to be the most important factor influencing the future feldspar consumption in Poland. However, the increase in demand will depend on the situation in the construction industry that is conditioned by tendencies in the domestic economy.