

Zdzisław Wójcicki

Instytut Budownictwa, Mechanizacji i Elektryfikacji Rolnictwa w Warszawie

Potrzeby i możliwości wyposażania rolnictwa i jego infrastruktury w nowoczesne środki techniczne

Słowa kluczowe: infrastruktura techniczna rolnictwa, społeczna i techniczna infrastruktura wsi, wyposażenie w nowoczesne środki techniczne

1. Wstęp

Prowadzone w Instytucie Budownictwa, Mechanizacji i Elektryfikacji Rolnictwa (IBMER) ekspertyzy naukowo-techniczne [2] wykazują istotne współzależności między przebudową rolnictwa, rozwojem inżynierii rolniczej oraz kształtowaniem i ochroną środowiska a niezbędnymi przemianami w społecznej i technicznej infrastrukturze. Nasze szacunki potrzeb i możliwości inwestycyjnych gospodarstw rolniczych i ich infrastruktury przeprowadzamy w ramach analiz ekonomiki mechanizacji i energetyzacji rolnictwa [1] i systematycznych studiów prognostycznych w zakresie przemian w modernizacji produkcji rolniczej [4]. W prowadzonych badaniach uwzględniamy zróżnicowania sektorowe i regionalne, opierając się na wynikach Powszechnego Spisu Rolnego '96 GUS z 12 czerwca 1996 r. [3].

2. Gospodarstwo rolnicze i jego infrastruktura

Wychodzimy z założenia, że produkcja rolnicza prowadzona w gospodarstwach rolniczych jest powiązana z całą gospodarką żywnościową i gospodarką narodową poprzez sieć otaczających te gospodarstwa przedsiębiorstw, instytucji i innych organizacji nazywanych zbiorczo **infrastrukturą techniczną rolnictwa**. Ponieważ te i inne organizacje infrastruktury oddziałują na bytowe, socjalne, kulturowe i inne warunki życia rodzin rolników i pozostałej ludności wsi, to w tym szerszym znaczeniu nazywane są zbiorczo **społeczną i techniczną infrastrukturą wsi**.

Organizacje infrastruktury oddziałują na ludność i produkcję rolniczą poprzez swoich specjalistów oraz za pomocą posiadanych maszyn i urządzeń inżynierskich oraz eksploatowanych budynków, budowli i innych środków trwałych. Poziom i stan infrastruktury technicznej określany jest najczęściej wartością (w zł) i stopniem (%) zużycia eksploatowanych środków trwałych w przeliczeniu na jednostkę produkcji (np. j.zb.), powierzchni (ha) lub na 1 gospodarstwo domowe bądź na 1 mieszkańca wsi.

Chcąc w przybliżeniu rozgraniczyć nakłady związane z produkcją gospodarstwa rolniczego i nakłady związane z utrzymaniem rolniczego gospodarstwa domowego, stosujemy umowny podział środków trwałych, wyróżniając środki bezpośredniej i pośredniej obsługi ludności rolniczej i pozostałej ludności wiejskiej. Te środki trwałe dzielimy na:

- budynki i budowle,
- środki mechanizacji i elektryfikacji (energetyzacji),
- melioracje, plantacje wieloletnie, urządzenia sanitacji wsi, a także drogi zakładowe i gminne oraz ulice wiejskie.

3. Ludność rolnicza i wiejska

Według GUS [3] i PSR '96, na ogólną liczbę 38,6 mln ludności kraju na wsi mieszka 14,7 miliona osób (38%), z czego 11,6 mln osób mieszka w gospodarstwach indywidualnych i na działkach rolnych do 1 ha, z czego 1,8 mln mieszka na terenach miejskich. Z gospodarstwami rolniczymi ponad 1 ha UR związane jest 8,3 mln osób, czyli 21% ludności kraju.

Na wsi mieszka 7,5 mln ludności rolniczej, 2,3 mln osób związanych z działkami rolnymi poniżej 1 ha i 4,9 mln osób ludności nierolniczej. Tylko 51,0% ludności wiejskiej związana jest z indywidualnymi gospodarstwami powyżej 1 ha UR.

Część gospodarstw rolniczych (około 200 tys.) położona jest w granicach nie tylko małych, ale i dużych miast, a użytkownicy tych gospodarstw korzystają zarówno z infrastruktury wiejskiej (gospodarstwa rolnicze), jak i miejskiej (gospodarstwa domowe).

Na ogólną liczbę 12,5 mln gospodarstw domowych w kraju na wsi jest ich 4,1 mln (33%). Rolniczych gospodarstw domowych jest na wsi 1,8 mln (44%), gospodarstw domowych związanych z działkami rolniczymi jest 1,2 mln (29%), a 1,1 mln (27%) to wiejskie gospodarstwa domowe nie związane bezpośrednio z użytkowaniem gruntów rolnych.

Według prognozy IBMER, w przyszłości (do 2020 r.) liczba gospodarstw domowych zlokalizowanych na terenach rolniczych i leśnych utrzyma się na poziomie około 4,3 mln, z tym że 0,9 mln (21%) będzie posiadać gospodarstwa rolnicze, 0,8 mln (19%) będzie posiadać działki rolnicze do 1 ha, a 2,6 mln (60%) wiejskich gospodarstw domowych nie będzie bezpośrednio związana z produkcją rolniczą.

Jeśli obecnie ze społecznej i technicznej infrastruktury wsi w 50–60% korzysta ludność rolnicza, to w przyszłości udział jej obniży się do 25–30%, a wzrośnie udział ludności nierolniczej stale lub okresowo zamieszkującej lub przebywającej na wsi. Systematycznie wzrastać będzie udział działkowiczów, wczasowiczów i turystów.

4. Wartość środków trwałych

Statystyczny stan ilościowego wyposażenia gospodarstw w budynki i inne środki trwałe jest generalnie zadowalający. Natomiast jakość i asortyment budynków i środków technicznych budzi poważne zastrzeżenia. Wynika to z utrzymywania w eksploatacji środków zdekapitalizowanych bez poddawania ich kapitalnym remontom (naprawom) lub innym zabiegom modernizacyjnym.

Z drugiej strony obserwujemy pozytywne zjawisko użytkowania środków technicznych daleko poza przeciętne granice ich zużycia moralnego i technicznego. Pozwala to wielu gospodarstwom łatwiej przetrwać kryzysową sytuację w rolnictwie.

Wartość środków trwałych w rolnictwie i w infrastrukturze technicznej wsi jest trudna do jednoznacznego oszacowania ze względu na ciągłą zmienność cen środków technicznych, budynków i budowli, materiałów budowlanych i innych. Porównując wartość brutto środków trwałych wg GUS (bieżące ceny ewidencyjne) z szacunkiem wartości odtworzeniowej brutto środków technicznych wg IBMER, trzeba stwierdzić znaczne niedoszacowanie przez GUS tych wartości.

Ogółem wartość odtworzeniowa (brutto) środków trwałych infrastruktury wsi i rolnictwa szacujemy aktualnie (1996 r.) na 2204 mld zł (tab. 1), czyli na 120 tys. zł/ha UR lub na 130 tys. zł na 1 mieszkańca wsi (rys. 1). W przyszłości (2020 r.) wartość

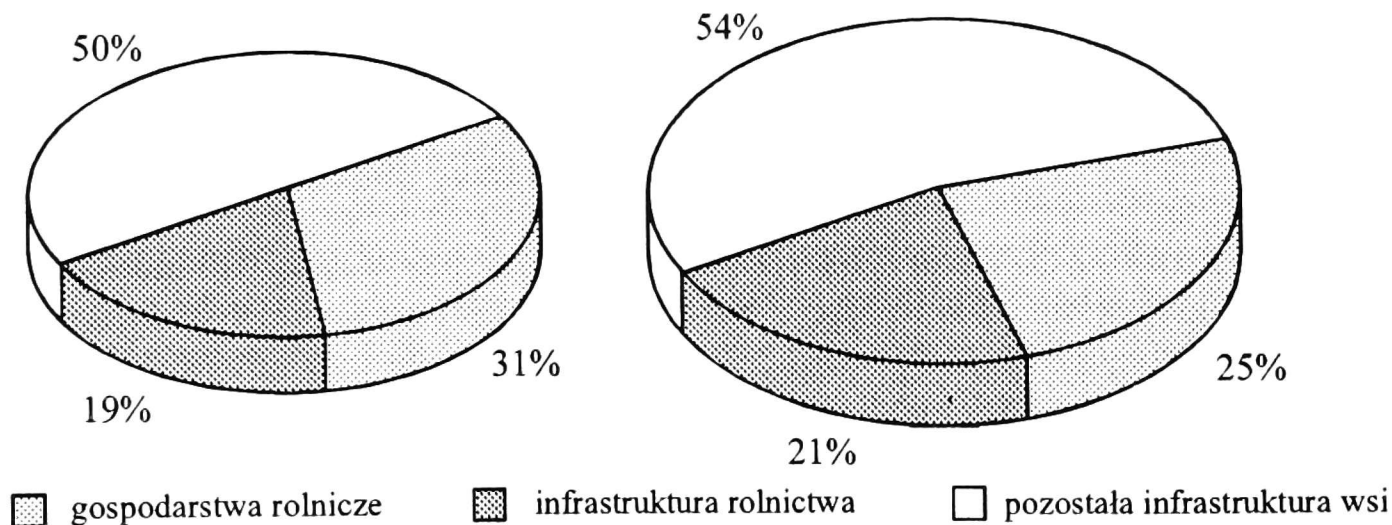
Tabela 1. Wartość odtworzeniowa środków trwałych w rolnictwie i infrastrukturze wiejskiej w 1996 r. (ceny 1996 r.)

| Lokalizacja środków trwałych | Wartość odtworzeniowa środków trwałych [mld zł] | | | |
|------------------------------------|---|------------------------------|---|---------------------|
| | budynki i budowle | mechanizacja i energetyzacja | melioracje, wodociągi, kanalizacja i inne | razem środki trwałe |
| Produkcja rolnicza | 215 | 76 | 14 | 305 |
| Rolnicze gospodarstwa domowe | 212 | 22 | 20 | 254 |
| Infrastruktura „wewnętrzna” | 75 | 20 | 20 | 115 |
| Razem gospodarstwa rolnicze | 502 | 118 | 54 | 674 |
| Pozostała infrastruktura rolnictwa | 277 | 88 | 61 | 426 |
| Ogółem rolnictwo | 779 | 206 | 115 | 1100 |
| Pozostała infrastruktura wsi | 691 | 265 | 148 | 1104 |
| Ogółem wieś i rolnictwo | 1470 | 471 | 263 | 2204 |

Źródło: Badania ZEE-IBMER, 1997 r.

1996 r. — 2204 mld zł
 — ok. 120 tys. zł/ha UR
 — ok. 130 tys. zł/ mieszkańca wsi

2020 r. — 2604 mld zł
 — 160 tys. zł/ha UR
 — 160 tys. zł/mieszkańca wsi



Rysunek 1. Struktura wartości środków trwałych w rolnictwie i w infrastrukturze wiejskiej (ceny 1996 r.)

ta (tab. 2) ukształtuje się na poziomie 2604 mld zł, dając wskaźniki 160 tys. zł/ha UR lub 160 tys. zł na 1 mieszkańca wsi (rys. 1).

W perspektywie 20–25 lat zwiększy się (rys. 2) wyposażenie gospodarstw rolniczych w środki mechanizacji i elektryfikacji oraz w środki infrastruktury (melioracje, woda, kanalizacje, drogi i inne). Natomiast można przewidywać zmniejszenie wartości odtworzeniowej budynków i budowli w zmniejszającej się liczbie gospodarstw rodzinnych i dwuzawodowych. Ogólna wartość środków trwałych w rol-

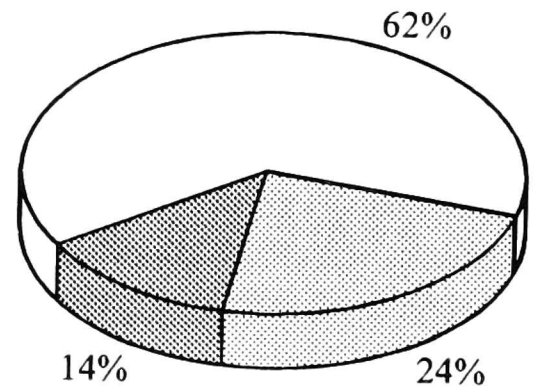
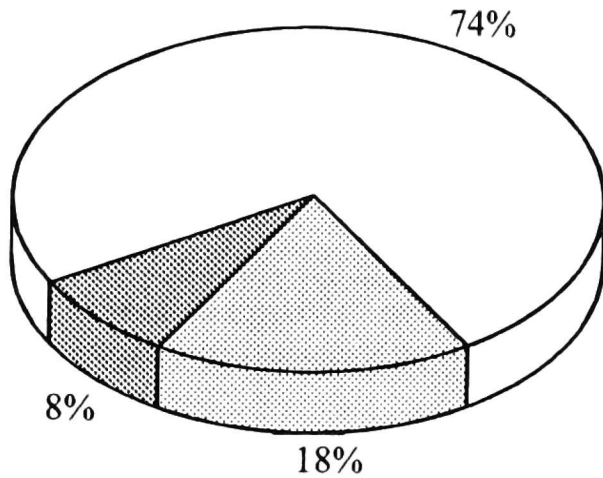
Tabela 2. Wartość odtworzeniowa środków trwałych w rolnictwie i infrastrukturze wiejskiej w 2020 r. (ceny 1996 r.)

| Lokalizacja środków trwałych | Wartość odtworzeniowa środków trwałych [mld zł] | | | |
|------------------------------------|---|------------------------------|---|---------------------|
| | budynki i budowle | mechanizacja i energetyzacja | melioracje, wodociągi, kanalizacja i inne | razem środki trwałe |
| Produkcja rolnicza | 190 | 100 | 30 | 320 |
| Rolnicze gospodarstwa domowe | 150 | 26 | 24 | 200 |
| Infrastruktura „wewnętrzna” | 70 | 28 | 36 | 134 |
| Razem gospodarstwa rolnicze | 410 | 154 | 90 | 654 |
| Pozostała infrastruktura rolnictwa | 330 | 120 | 100 | 550 |
| Ogółem rolnictwo | 740 | 274 | 190 | 1204 |
| Pozostała infrastruktura wsi | 780 | 320 | 300 | 1400 |
| Ogółem wieś i rolnictwo | 1520 | 594 | 490 | 2604 |

Źródło: Badania ZEE-IBMER, 1997 r.

1996 r. — 674 mld zł
— 36,5 tys. zł/ha

2020 r. — 654 mld zł
— 40,4 tys. zł/ha



□ budynki i budowle ▨ mechanizacja i elektryfikacja ▩ melioracje, wodociągi, kanalizacja i inne

Rysunek 2. Wartość odtworzeniowa środków trwałych w rolnictwie (ceny 1996 r.)

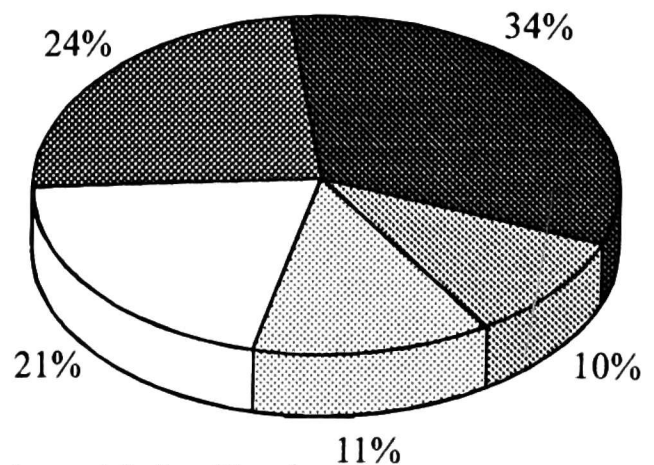
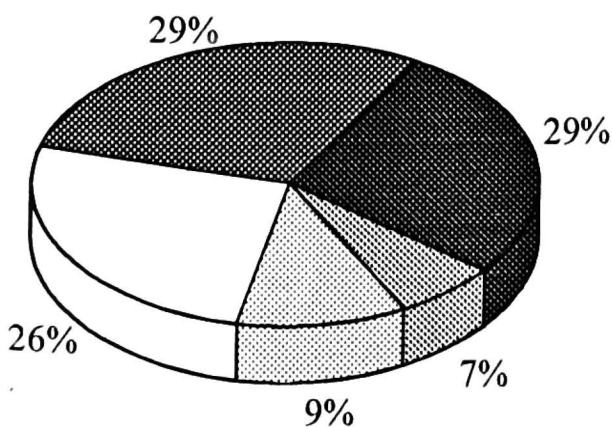
Źródło: Badania prognostyczne ZEE-IBMER, 1997 r.

nictwie zmniejszy się z 674 mld zł do 654 mld zł (wg cen 1996 r.), natomiast w związku ze zmniejszeniem areálu UR zwiększy się w przeliczeniu na jednostkę powierzchni z 36,5 tys. zł/ha UR do 40,4 tys. zł/ha UR.

Z porównania stanu obecnego (1996 r.) wartości środków mechanizacji i elektryfikacji ze stanem docelowym (2020 r.) wynika, że wartość ta musi w rolnictwie wzrosnąć (rys. 3) z 118 mld zł do 154 mld zł, tj. o 30%, a w przeliczeniu na 1 ha UR z 6,4 tys. zł do 9,5 tys. zł, tj. o 48%. W tym czasie może nastąpić 60% przyrost produkcji rolniczej (na 1 ha UR — 80%), co powodowałoby, że ogólny wzrost kosztów eksploatacji środków trwałych ogółem i na 1 ha UR następowałyby przy równoczesnym obniżaniu się tych kosztów w przeliczeniu na jednostkę uzyskiwanej produkcji końcowej (twarowej).

1996 r. — 118 mld zł

2020 r. — 154 mld zł



□ ciągniki ▨ samochody i przyczepy ■ maszyny do produkcji roślinnej
▩ maszyny do produkcji zwierzęcej ▨ pozostałe

Rysunek 3. Porównanie obecnej i przyszłościowej struktury wyposażenia rolnictwa w środki mechanizacji i elektryfikacji

Źródło: Badania prognostyczne ZEE-IBMER, 1997 r.

Tabela 3. Szacunek wartości przychodów, rozchodów i dochodów w gospodarstwach rolniczych w 1996 r. i ich prognoza na 2020 r.

| Rodzaj elementu bilansowego | Sposób określenia | Wartość pieniężna w 1996 r. | | Wartość pieniężna w 2020 r. (ceny 1996 r.) | |
|--|--|-----------------------------|-----------------|--|-----------------|
| | | razem w rolnictwie [mld zł] | na 1 ha UR [zł] | razem w rolnictwie [mld zł] | na 1 ha UR [zł] |
| Produkcja końcowa | wartość sprzedaży produktów rolniczych | 35,6 | 1927 | 57,3 | 3538 |
| Usługi i inne przychody | około 30% przychodu rolniczego | 10,7 | 579 | 17,2 | 1062 |
| Razem przychody gospodarstw | — | 46,3 | 2506 | 74,5 | 4600 |
| Koszty mechanizacji (z amortyzacją) | wartość zakupu maszyn, materiałów i usług | 10,4 | 563 | 13,8 | 852 |
| Koszty budynków i budowli (z amortyzacją) | 1,5% wartości odtworzeniowej | 8,1 | 438 | 7,5 | 463 |
| Inne nakłady (rozchody) | wartość zakupów i świadczeń | 18,2 | 985 | 28,2 | 1741 |
| Razem rozchody (bez robocizny własnej) | — | 36,7 | 1986 | 49,5 | 3056 |
| Wynagrodzenie za pracę własną | wartość spożycia własnego, nakłady na utrzymanie domu i inne wydatki | 9,6 | 520 | 16,2 | 1000 |
| Odtworzenie (z amortyzacją) środków trwałych | amortyzacja roczna (przeniesiono do rozchodów) | — | — | — | — |
| Inwestycje rozwojowe i inne | wartość nowych inwestycji (per saldo) | — | — | 8,8 | 543 |
| Razem dochody rolnicze (bez amortyzacji) | — | 9,6 | 520 | 25,0 | 1543 |

Źródło: Badania ZEE-IBMER, 1997 r.

5. Możliwości inwestycyjne gospodarstw

Szacunki obecnych i przyszłościowych wartości przychodów, rozchodów i dochodów w gospodarstwach rolniczych przedstawiają syntetyczna tabela 3 i rysunek 4. Z danych tych wynika, że obecnie rolnictwo generalnie nie tylko nie posiada środków finansowych na produkcyjne inwestycje rozwojowe, ale także nie jest w stanie odtwarzać wartości zużywających się środków trwałych. Powszechnie obserwujemy ograniczenie „odpisów” amortyzacyjnych i występowania zjawiska „przejadania” majątku produkcyjnego. Obecne potrzeby inwestycyjne gospodarstw w przeliczeniu na 1 ha UR to:

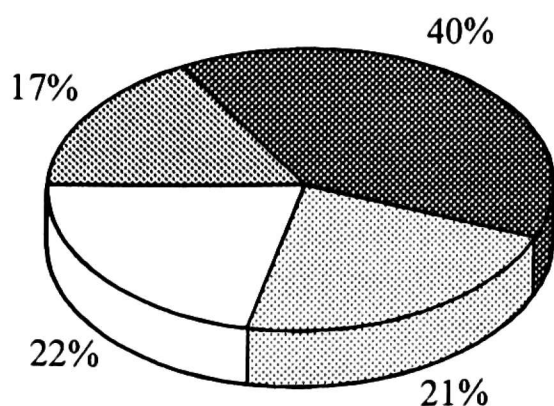
- odtworzenie wartości budynków i budowli — 292 zł,
- odtworzenie wartości środków technicznych — 225 zł,
- inwestycje rozwojowe (ziemia, technologie, maszyny) — 135 zł, stanowiące razem kwotę 625 zł/ha, wynoszącą 26% sumy bilansowej (przychodów brutto).

Przyszłościowe potrzeby inwestycyjne na 1 ha UR to:

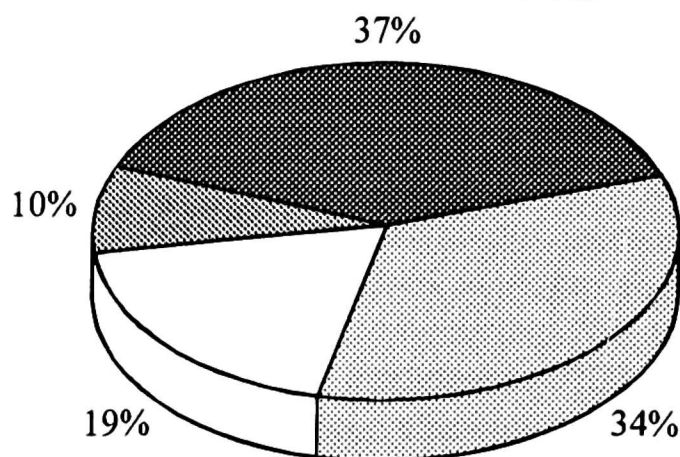
- odtworzenie wartości budynków i budowli — 309 zł,
- odtworzenie wartości środków technicznych — 333 zł,
- inwestycje rozwojowe (ziemia, technologie, środki nowych generacji) — 543 zł, stanowiące razem kwotę 1185 zł/ha, wynoszącą 26% prognozowanej sumy bilansowej.

Utrzymanie na przestrzeni lat we wszystkich gospodarstwach stałej dynamiki inwestycyjnej rzędu 26% przychodów brutto będzie bardzo trudne i jest w Polsce możliwe tylko przy wyraźnej poprawie koniunktury w całej gospodarce żywności-

obecnie — 1996 r.
suma bilansowa = 2506 zł/ha UR



w przyszłości — 2020 r.
suma bilansowa = 4600 zł/ha UR



- koszty mechanizacji
 inne nakłady (rozchody)
 koszty budynków i budowli
 dochód rodziny rolnika

Rysunek 4. Obecna i przyszłościowa struktura bilansowych obrotów finansowych w gospodarstwach rolniczych

Źródło: Studia prognostyczne ZEE-IBMER, 1997 r.

wej. Stąd wniosek, że naszemu rolnictwu brakuje i w przyszłości będzie brakować środków na realizację pożądaných inwestycji produkcyjnych.

Według szacunków, obecnie tylko zaledwie 20% gospodarstw (400 tys.) potrafi generować dochód rolniczy, pozwalający na inwestycje odtworzeniowe i część niezbędnych inwestycji rozwojowych. W przyszłości takich gospodarstw będzie 550 tys. (61%), dających z 75% użytków rolnych aż 90% produkcji towarowej.

6. Zakończenie

Niezbędny dla przebudowy naszego rolnictwa rozwój techniki i infrastruktury rolniczej będzie uzależniony od zakładanego popytu na produkty żywnościowe oraz od zmniejszenia liczby gospodarstw i zatrudnienia w rolnictwie.

Dalszy pomyślny rozwój gospodarki narodowej wymaga dużych nakładów inwestycyjnych na przebudowę wsi i modernizację gospodarstw rolniczych. W pierwszej kolejności niezbędny jest wyraźny postęp w rozwoju infrastruktury technicznej wsi i rolnictwa, szczególnie w zakresie mechanizacji, energetyzacji, transportu, telekomunikacji i sanitacji wsi.

Z porównania obecnego i przyszłościowego wyposażenia gospodarstw rolniczych w środki trwałe wynika, że (w związku ze zmniejszeniem o 18% wartości odtworzeniowej budynków i budowli) nastąpi zmniejszenie o 3% wartości wszystkich środków trwałych, przy 48% wzroście wartości środków mechanizacji i elektryfikacji i przy 85% wzroście wartości środków trwałych melioracji, zaopatrzenia w wodę, sanitacji i innych.

Wyższą dynamikę rozwoju przewiduje się dla infrastruktury rolniczej, gdzie wartość środków trwałych powinna wzrosnąć o 29%. Ogólny przyrost wartości środków infrastruktury wsi i rolnictwa musi kształtować się na poziomie 18–20%, przy wzroście o 3,5% wartości budynków i budowli, wzroście o 26% wartości środków mechanizacji i energetyzacji i przy 87% wzroście wartości pozostałych środków trwałych infrastruktury.

Analizy IBMER wykazują, że ani sami rolnicy, ani sami mieszkańcy wsi nie są i nie będą w stanie finansować niezbędnej modernizacji i rozwoju infrastruktury terenów rolniczych. Gospodarstwa rolnicze w okresie integrowania z Unią Europejską będą mogły w 70–80% odtwarzać i modernizować swoje środki trwałe oraz tylko w 40–50% partycypować w inwestycjach infrastruktury rolniczej i finansować zaledwie 15–20% pozostałych inwestycji infrastrukturalnych wsi.

Kształtowanie modelu techniki rolniczej i infrastruktury technicznej wsi i rolnictwa zgodnie z programem — prognozą IBMER, będzie zadaniem bardzo trudnym, ale realnym do wykonania w okresie dobrze zapowiadającej się koniunktury dla naszego rolnictwa do 2020 r. Dla rozwoju wsi i rolnictwa konieczne jest dalsze zwiększanie preferencyjnych kredytów inwestycyjnych udzielanych przez banki współpracujące z ARiMR, z NFOŚiGW oraz z innymi krajowymi i zagranicznymi instytucjami wspomagającymi likwidację zacofania naszego rolnictwa i obszarów wiejskich.

Literatura

- [1] Pawlak J. 1997. *Ekonomika mechanizacji i energetyzacji rolnictwa*. Monografia. Wydawnictwo IBMER, Warszawa: 206 ss.
- [2] Szeptycki A., Kamiński E., Olszewski T., Tymiński I., Wójcicki Z. 1996. *Stan i kierunki rozwoju techniki oraz infrastruktury rolniczej w Polsce*. Wydawnictwo IBMER, Warszawa: 228 ss.
- [3] *Rocznik statystyczny*. 1997. Wydawnictwo GUS, Warszawa 1997 r.
- [4] Wójcicki Z. 1998. *Wyposażenie rolnictwa w środki techniczne – stan i kierunki przemian w układzie sektorowym i regionalnym*. Wydawnictwo IBMER, Warszawa: 140 ss.

Needs and possibilities of equipping agriculture and it's infrastructure with modern technical means

Key words: technical infrastructure in agriculture, social and technical country infrastructure, equipment, modern technical means

Summary

The analysis of actual situation and the forecast of transformations in agriculture, agricultural engineering and technological infrastructure of rural areas in the perspective until 2020 was presented. The investment needs for production assets were calculated at present for about 652 PLN/ha and in perspective till 2020 for about 1185 PLN/ha. It is about 26% at present and of forecasting gross receipt in agriculture.

The accomplishment of described programme-forecast will be difficult, however, possible to realize under condition of support for agriculture in form of the preferential investment credits.

Adres do korespondencji:
prof. dr hab. Zdzisław Wójcicki
Instytut Budownictwa, Mechanizacji i Elektryfikacji Rolnictwa
ul. Rakowiecka 32
02-532 Warszawa