

A 1 2 3 4 5 6 M 8 9 10 11 12 13 14 15 B 17 18 19

**AKADEMIA SZTABU GENERALNEGO WP**

WYDZIAŁ WOJSK LĄDOWYCH  
KATEDRA TAKTYKI WOJSK ŁĄCZNOŚCI

**JAWNE  
POUFNE**

Egz. Nr 2



Āplk dypl. Piotr GRYCIUK

**PROGNOZA ROZWOJU DYSCYPLINY NAUKOWEJ  
ORGANIZACJA ŁĄCZNOŚCI**



55680

WARSZAWA

1986



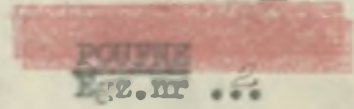
168/PP131

AKADEMIA SZTABU GENERALNEGO WP

WYDZIAŁ WOJSK LĄDOWYCH  
KATEDRA TAKTYKI WOJSK ŁĄCZNOŚCI

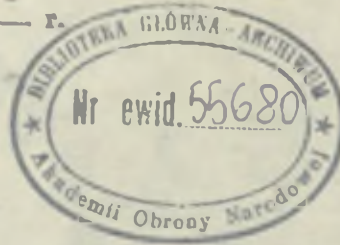


JAWNE



~~WYDZIAŁ WOJSK LĄDOWYCH  
AKADEMII SZTABU GENERALNEGO WP~~

~~Nr 222  
1936 11-14  
19 r.~~



PROBLEM NAUKOWY "PROGNOZA-4"

PROGNOZA ROZWOJU DYSCYPLINY NAUKOWEJ  
ORGANIZACJA ŁĄCZNOŚCI

*Archiwum  
Zbiórka na SPON 12  
23.01.2009 Jan Kosiński*

## 1. Przyszła problematyka badawcza.

W generowaniu przyszłej problematyki badawczej kierowano się dążnością uchwycenia i przedstawienia zasadniczego nurtu rozwoju dyscypliny naukowej.

Uwzględniając zarówno całokształt czynników wpływających na rozwój dyscypliny /przedstawionych w opracowaniu etapu analitycznego/ jak i przedmiot jej badań /teoria i praktyka związana z przekazywaniem wiadomości na odległość i w ograniczonym czasie/ przyjęto następujące zasadnicze założenia wstępne przy generowaniu problematyki naukowo-badawczej:

- tematyka, zwłaszcza w najbliższych 5-10 latach winna być adekwatna do obecnego stanu dyscypliny oraz uwzględniać wiodące problemy naukowo-badawcze zawarte w planach Szefostwa Wojsk Łączności MON;

- prognozowana problematyka winna uwzględniać podstawowe założenie, że przyszłe systemy łączności będą musiały zapewnić realizację swych funkcji w każdym możliwym wariancie wojny /niekonwencjonalnej, lokalnej i nieograniczonej światowej/.

Uwzględniając powyższe założenia, przewiduje się realizację w prognozowanych okresach następujących wiodących problemów naukowo-badawczych:

1. Opracowanie koncepcji, zasad i harmonogramu wdrażania do wojsk analogowo-cyfrowego systemu łączności. /Problem ten już obecnie jest w trakcie realizacji. Jego rozwiązanie ma zapewnić organizację systemu łączności etapu pośredniego, tj. przechodzenia w systemach łączności z technik analogowych do cyfrowych. /Obecnie analogowe systemy łączności zapewniają dowodzenie wojskami metodami klasycznymi, natomiast są mało efektywne przy zastosowaniu zautomatyzowanych systemów dowodzenia.

2. Opracowanie metodologii określania wymagań na cyfrowe systemy łączności. Rozwiązanie tego problemu powinno być wstępem do rozwiązywania problematyki w pełni zautomatyzowanych, cyfrowych systemów łączności.

3. Opracowanie i wdrożenie do wojsk polowego zautomatyzowanego systemu łączności. Rozwiązanie tego problemu naukowego zapewni dowodzenie wojskami i kierowanie środkami walki w sposób w pełni zautomatyzowany.

4. Opracowanie i wdrożenie do wojsk zautomatyzowanego systemu łączności wykorzystującego nowe, nie znane lub nie stosowane obecnie osiągnięcia nauki i techniki /np. fale grawitacyjne, komputery V generacji i inne/. Ten problem jest konsekwencją stałego rozwoju nauki i techniki. Podejmowane już obecnie badania nad nowymi technikami przesyłania i przetwarzania informacji /np. hipoteza fal grawitacyjnych, komputery V generacji/, sugerują, że w okresie prognozowanym zmiany jakościowe w telekomunikacji stworzą przesłanki, a rozwój środków walki - konieczność podjęcia tego problemu naukowo-badawczego.

Przewiduje się,<sup>1/</sup> że rozwój systemów łączności będzie realizowany z uwzględnieniem następujących zasad:

- koalicyjności, zapewniającej pełną zgodność zabezpieczenia informacyjno-technicznego i łączności w ramach armii państw-członków UW, warunkującego bezkolizyjne dowodzenie zgrupowaniami wojsk o składzie koalicyjnym;

- kompleksowości, polegającej na przyjęciu rozwiązań strukturalno-technicznych systemów dowodzenia i łączności, umożliwiających

---

1/ płk K. Patkowski - "Perspektywiczne kierunki rozwoju polowych systemów łączności". ASG WP, Warszawa 1985 r.

zarówno współdziałanie różnych rodzajów wojsk na polu walki jak również zapewniających współdziałanie sił zbrojnych państwa z organami administracji państwowej, siłami bezpieczeństwa państwowego i porządku publicznego oraz OTK i OC;

- adekwatności, umożliwiającej sprzężenie w jednolity układ urządzeń automatyzacji dowodzenia i łączności oraz zapewniającej ścisłą i harmonijną ich współpracę;

- dziedziczności, warunkującej bezkolizyjne przejście od aktualnie wykorzystywanych analogowych środków i systemów łączności do perspektywicznych cyfrowych środków i systemów łączności.

Prognozowane problemy naukowo-badawcze z wykazaniem tematów w kolejności ich realizacji przedstawia tabela 1. Interpretacją graficzną tej tabeli jest rysunek nr 1.

## 2. Prognozowana struktura dyscypliny naukowej.

Stwierdzona w etapie analitycznym prac prognostycznych ścisła więź pomiędzy dyscyplinami naukowymi, organizacja łączności i teoria dowodzenia została potwierdzona również w etapie obecnym. To ścisłe wzajemne uwarunkowanie obu dyscyplin, zdaniem autora niniejszego opracowania, uwidoczni się w pełni w zautomatyzowanych systemach dowodzenia.

Powyższe stwierdzenia sugerują, że w prognozowanym okresie nastąpi integracja obu wymienionych dyscyplin w jedną ogólną teorię zautomatyzowanych systemów dowodzenia. W ramach tej dyscypliny organizacja łączności będzie jedną ze specjalności.

W strukturze dyscypliny /specjalności/ naukowej organizacja łączności w prognozowanym okresie obok specjalności już istniejących /przedstawionych w opracowaniu tematu pk. "Prognozwa-2"/ powstaną dwie nowe, tj.:

- Teoria zautomatyzowanych systemów łączności;

*programowa*  
- Teoria prognozowania zautomatyzowanych systemów łączności.  
Ta specjalizacja może stanowić podspecjalizację teorii zautomatyzowa-  
nych systemów łączności.

Określenie podspecjalizacji wymienionych nowych specjalizacji  
oraz sprecyzowanie przedmiotu ich badań na obecnym etapie jest  
trudne, a wiarygodność ewentualnej próby w tym zakresie byłaby  
raczej bardzo mała.

### 3. Zapotrzebowanie na potencjał naukowy.

Przewidywane potrzeby kadr naukowych, w poszczególnych  
specjalizacjach niezbędnych do realizacji prognozowanych problemów  
naukowych, przedstawiono w tabeli 1. Na rysunku nr 2 przedstawiono  
kształtowanie się tych potrzeb w poszczególnych latach prognozo-  
wanego okresu. Charakterystycznym zjawiskiem jest stosunkowo gwałto-  
wny wzrost ilościowy kadr naukowych nowych specjalizacji. Można to  
wy tłumaczyć przejęciem przez te specjalizacje, zwłaszcza przez  
teorię organizacji zautomatyzowanych systemów łączności, części  
zadań dotychczasowych specjalizacji, jak też i hipotezą, iż ta  
specjalizacja w przyszłej strukturze dyscypliny /specjalności/  
będzie spełniała rolę wiodącą. Przedstawiona interpretacja wzrostu  
ilościowego kadr naukowych nowych specjalizacji tłumaczy zarazem  
pewien spadek ilościowy kadr większości pozostałych, dotychczasowych  
specjalizacji.

Analiza i ocena aktualnego zaplecza /przedstawionego w opraco-  
waniu etapu pk. "Prognoza-2"/ oraz prognozowanej problematyki  
naukowo-badawczej, wskazują na znaczny wzrost zadań naukowych  
związanych z automatyzacją systemów łączności. Sugeruje to konie-  
czność powołania specjalistycznej instytucji zajmującej się tą

problematyką. Autor niniejszego opracowania określił tę instytucję mianem Instytut Zautomatyzowanych Systemów Łączności.

Uwzględniając przedstawioną hipotezę integracji teorii dowodzenia i organizacji łączności celowym byłoby stworzenie Instytutu Zautomatyzowanych Systemów Dowodzenia, w ramach którego działał by zakład systemów łączności.

Powyższą sugestią potwierdza rysunek nr 3, przedstawiający udział poszczególnych instytucji zaplecza naukowego w realizacji trzech zasadniczych problemów. W rozwiązaniu problemu nr 3 /Opracowanie i wdrożenie do wojsk polowego zautomatyzowanego systemu łączności/ największy udział przypada przewidywanemu Instytutowi /Zakładowi/ Zautomatyzowanych Systemów Łączności.

x  
x x

Szacowana wiarygodność przewidywanych problemów naukowo-badawczych jest w znacznym stopniu realna /szacowane prawdopodobieństwo realizacji tematów 0,9/. Natomiast przedstawione terminy realizacji tematów i szacunkowe ich koszty ocenia się jako przybliżone /prawdopodobieństwo w granicach 0,3 - 0,5/.

Znaczenie symboli w tabeli i rysunkach:

Instytucje naukowe - duże litery:

- A - Szefostwo Wojsk Łączności MON;
- B - Wojskowy Instytut Łączności;
- C - Wojskowa Akademia Techniczna;
- D - Akademia Sztabu Generalnego WP;
- E - Wyższa Szkoła Oficerska Wojsk Łączności;

- F - Placówki naukowo-badawcze przemysłu oraz uczelni cywilnych;
- G - Szefostwa Wojsk Łączności OW i RSZ;
- H - Samodzielne oddziały łączności;
- J - Instytut Zautomatyzowanych Systemów Łączności - przewidywany.

*specjalności*  
Specjalizacje: - cyfry rzymskie:

- I - Organizacja łączności dowodzenia, współdziałania, powiadamiania oraz tyłów;
- II - Organizacja łączności w rodzajach wojsk;
- III - Struktura wojsk łączności i ich należności sprzętowe;
- IV - Metodyka szkolenia wojsk łączności;
- V - Zabezpieczenie materiałowo-techniczne wojsk łączności;
- VI - Przygotowanie pod względem łączności obszaru kraju na czas wojny;
- VII - Metodologia badań;
- VIII - Teoria zautomatyzowanych systemów łączności - przewidywana;
- IX - Teoria programowania zautomatyzowanych systemów łączności - przewidywana.

Tabela 1 2

Przewidywana problematyka naukowo-badawcza, terminy realizacji tematów oraz prognozowany potencjał naukowy

Problematyka naukowo-badawcza		Przewidywany termin realizacji	Niezbędny potencjał naukowy	
Problem n-b	Tematy niezbędne do zrealizowania problemu oraz niezbędne nakłady finansowe		Zaplecze - zaangażowane kadry naukowe	Potrzeby kadrowe w poszczególnych specjalizacjach <i>podspecjalizacjach</i>
1	2	3	4	5
1. Opracowanie koncepcji, zasad i harmonogramu wdrożenia do wojsk analogowo-cyfrowego systemu łączności /w ramach wdrażania polowego zautomatyzowanego systemu dowodzenia-PASUW/.	1.1. Opracowanie wymagań na nowe środki i aparaturę łączności oraz na modernizację istniejących środków w aspekcie potrzeb PASUW. 4 mln.	do 1990	A - 7 B - 5 C - 20 F - 3 G - 4	I - 20 II - 10 IV - 5 V - 4 39
	1.2. Badania wdrożeniowe środków i aparatury łączności. 6 mln.	1988-1995	A - 3 B - 4 C - 4 F - 10 G - 6 H - 4	I - 10 II - 6 III - 5 IV - 4 V - 2 VII - 4 31
	1.3. Sprecyzowanie zadań i wymagań dla analogowo-cyfrowych systemów łączności oraz opracowanie zasad i sposobów ich organizacji. 3 mln.	1987-1995	A - 8 C - 4 D - 4 G - 5	I - 10 II - 5 III - 4 V - 2 21
	1.4. Ustalenie norm gotowości bojowej wojsk i systemów łączności stosownie do wprowadzanych zmian w strukturze wojsk łączności i ich wyposażeniu w środki łączności. 2 mln.	1990-1995	A - 4 D - 1 G - 4	I - 4 II - 2 III - 2 IV - 1 9
	1.5. Opracowanie instrukcji analogowo-cyfrowych systemów łączności. 0,5 mln.	1992-1995	A - 5 C - 2 D - 2 E - 2 G - 5	I - 9 II - 2 III - 1 IV - 2 V - 2 16
	1.6. Opracowanie instrukcji węzłów łączności. 0,5 mln.	1992-1995	A - 4 C - 4 D - 1 E - 2 G - 3	I - 7 II - 2 III - 1 IV - 2 V - 2 14
	1.7. Opracowanie podręczników organizacji analogowo-cyfrowych systemów łączności i wykorzystania w nich środków łączności z uwzględnieniem automatyzacji dowodzenia. 0,5 mln.	1992-1995	A - 2 C - 2 D - 1 E - 4 G - 2	I - 5 II - 2 III - 2 IV - 1 V - 1 11
	1.8. Ustalenie struktur organizacyjnych wojsk łączności, należności sprzętu, metod i programu szkolenia wojsk łączności oraz normatywów szkoleniowych. 0,5 mln.	1992-1995	A - 3 B - 3 C - 2 E - 2 G - 4	I - 2 II - 2 III - 4 IV - 4 V - 2 14





1	2	3	4	5
	1.9. Opracowanie metodologii badań efektywności analogowo-cyfrowych systemów łączności. 0,7 mln.	1987-1992	A - 1 B - 4 C - 3 D - 1	I - 2 II - 2 III - 1 VI - 1 VII - 3 9
2. Opracowanie metodologii określania wymagań na cyfrowe systemy łączności.	2.1. Badanie i określenie czynników determinujących organizację łączności, w tym przede wszystkim wynikających z: - doskonalenia systemów dowodzenia wojskami i kierowania środkami walki; - przezbierania przodujących armii w nowe rodzaje broni, a zwłaszcza w rozpoznawczo-uderzeniowe; - stanu i prognoz rozwoju nauki i zaplecza naukowo-technicznego kraju i obozu; - stanu i prognozy rozwoju gospodarki kraju. 1 mln.	1990-1994	A - 3 B - 3 C - 4 D - 2 J - 4	I - 4 II - 2 V - 1 VI - 2 VII - 1 VIII - 4 IX - 2 16
	2.2. Określenie parametrów techniczno-taktyczno-operacyjnych jakie powinny spełniać cyfrowe systemy i środki łączności. 4 mln.	1993-1998	A - 3 B - 4 C - 4 D - 2 G - 4 J - 5	I - 10 II - 3 VI - 2 VIII - 5 IX - 2 22
3. Opracowanie i wdrożenie do wojsk polowego zautomatyzowanego systemu łączności /PASS/. /Zakres realizacji problemu zgodnie z ustaleniami, dotyczącymi podziału zadań pomiędzy armiami państw - członków Układu Warszawskiego/.	3.1. Opracowanie wymagań na cyfrowy system łączności /PASS/. 4 mln.	1993-1998	A - 3 B - 4 C - 4 D - 2 G - 4 J - 5	I - 10 II - 3 VI - 2 VIII - 5 IX - 2 22
	3.2. Opracowanie wymagań na środki i aparaturowie łączności. 6 mln.	1993-1998	A - 3 B - 3 C - 3 J - 4	I - 5 II - 2 VI - 1 VIII - 3 IX - 2 19
	3.3. Badania wdrożeniowe środków i aparatowni "PASS" w cyfrowych systemach łączności. 10 mln.	1995-2000	A - 3 B - 4 C - 4 D - 3 E - 2 F - 10 G - 4 H - 6 J - 5	I - 12 II - 6 IV - 2 V - 2 VI - 3 VII - 2 VIII - 12 IX - 2 41
	3.4. Ustalenie norm gotowości bojowej wojsk i systemów łączności stosownie do wprowadzanych zmian w strukturach wojsk, ich wyposażenia w środki łączności oraz zasad i sposobów wykorzystania "PASS". 2 mln.	1997-2005	A - 3 C - 2 D - 1 G - 4 J - 2	I - 4 II - 2 III - 2 IV - 1 VIII - 3 12

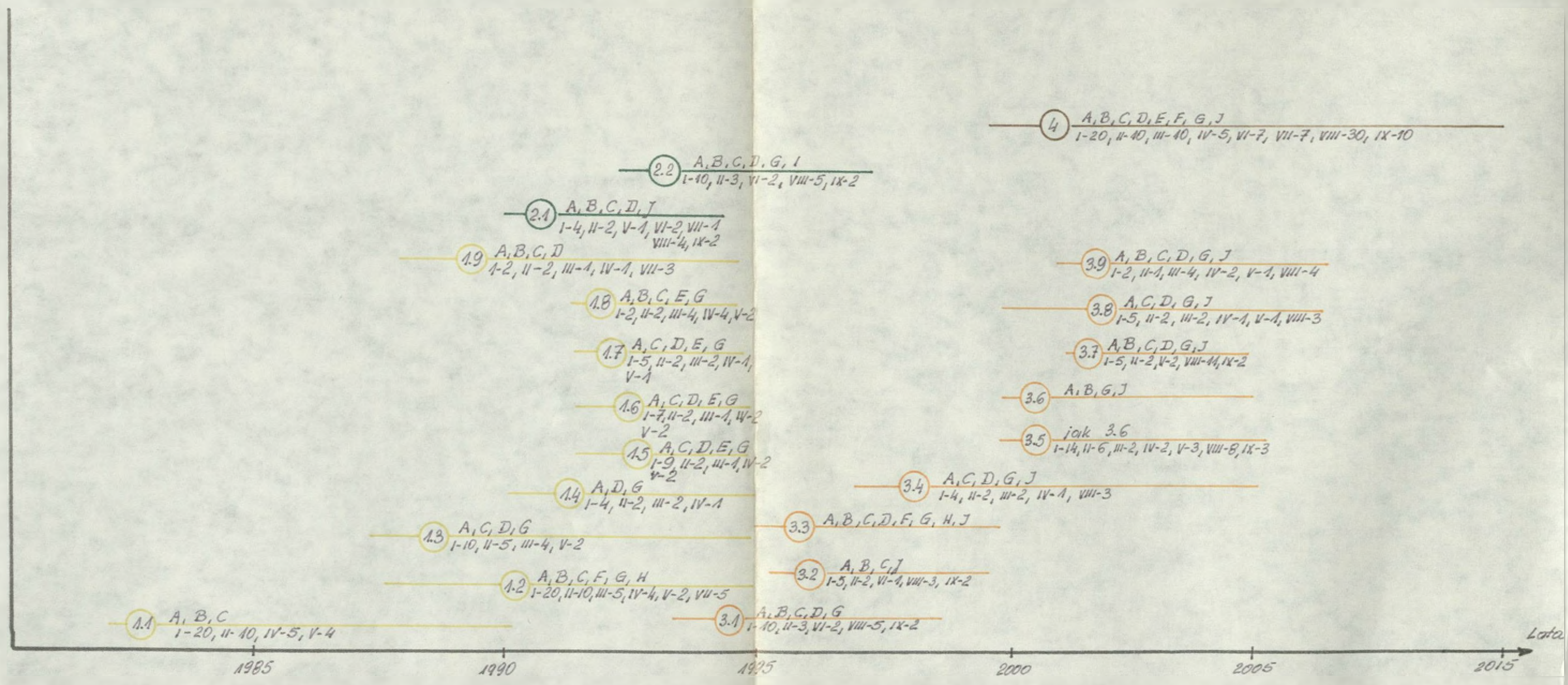
18



1	2	3	4	5	
	3.5. Opracowanie instrukcji organizacji łączności uwzględniającej wdrożenie "PASS" i "PASUW" 0,5 mln.	2000-2005	A - 5 B - 8 G - 4 J - 12	I - 14 II - 6 III - 2 IV - 2 V - 3	34
	3.6. Opracowanie instrukcji węzłów łączności "PASS" 0,5 mln.		C - 5 E - 4	VIII - 8 IX - 3	
	3.7. Opracowanie dokumentów planu łączności i dokumentów eksploatacyjnych w przewidywaniu zastosowania do ich wykonania elektronicznej techniki obliczeniowej. 2 mln.	2002-2005	A - 2 B - 2 C - 4 D - 2 G - 3 J - 6 E - 3	I - 5 II - 2 V - 2 VIII - 11 IX - 2	19
	3.8. Opracowanie podręczników organizacji systemów "PASS" i wykorzystania w nich środków łączności z uwzględnieniem wdrożenia "PASUW" 0,8 mln.	2005-2008	A - 2 C - 2 D - 1 G - 24 J - 5	I - 5 II - 2 III - 2 IV - 1 V - 1 VIII - 3	14
	3.9. Ustalenie struktur organizacyjnych wojsk łączności, należności sprzętu łączności, metod i programów szkolenia wojsk łączności oraz normatywów szkoleniowych łączności, stosownych do wdrażanych środków i urządzeń "PASS" oraz zastosowania "PASUW" 1 mln.	2002-2008	A - 2 B - 2 C - 2 D - 1 E - 1 G - 3 J - 3	I - 2 II - 1 III - 4 IV - 2 V - 1 VIII - 4	14
4. Opracowanie i wdrożenie do wojsk zautomatyzowanego systemu łączności wykorzystującego nowe nie znane lub nie stosowane obecnie zdobycze nauki i techniki /fale grawitacyjne, komputery V generacji, itp./.	Trudne obecnie do ustalenia	2000-2015	A - 10 B - 15 C - 15 D - 3 E - 2 F - 10 G - 4 J - 45	I - 20 II - 10 III - 10 IV - 5 V - 5 VI - 7 VII - 7 VIII - 30 IX - 10	104

- Uwaga: 1. Podstawne tematy oraz ~~zadania~~ zadania związane z realizacją projektu należą do zadań kierownika jednostki naukowej dotyczących problematyki związanej z wojсками i ich dowodzeniem.
2. Zastąpienie symboli użytych w tabeli:

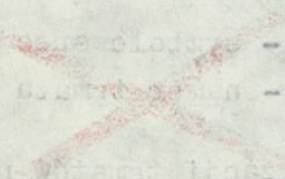


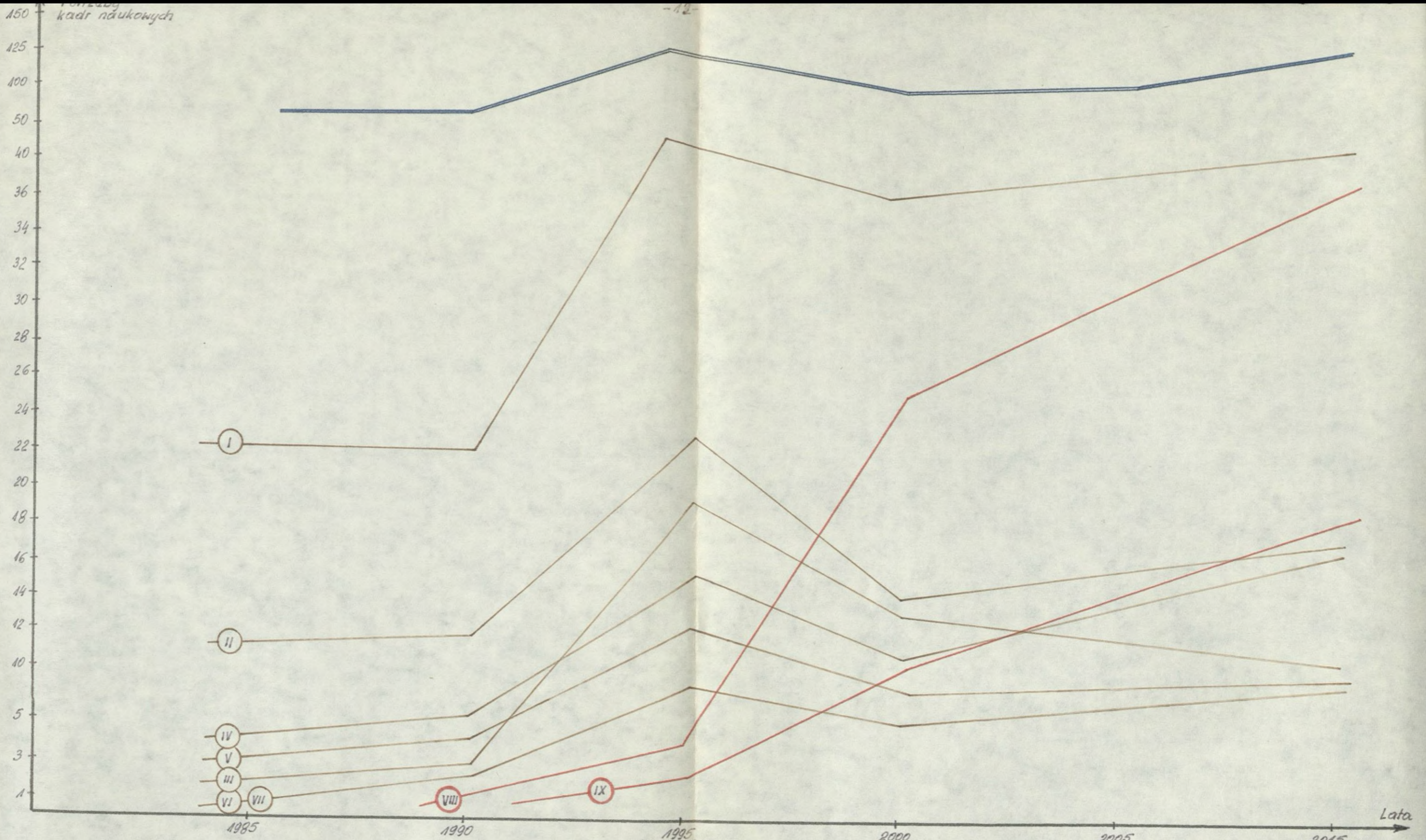


Legenda:

- symbole instytucji zaangażowanych w realizację tematu
- symbole specjalizacji oraz ilość kadr danej specjalizacji
- numer tematu

Rys.1. Zestawienie czasokresu realizacji tematów naukowo-badawczych.



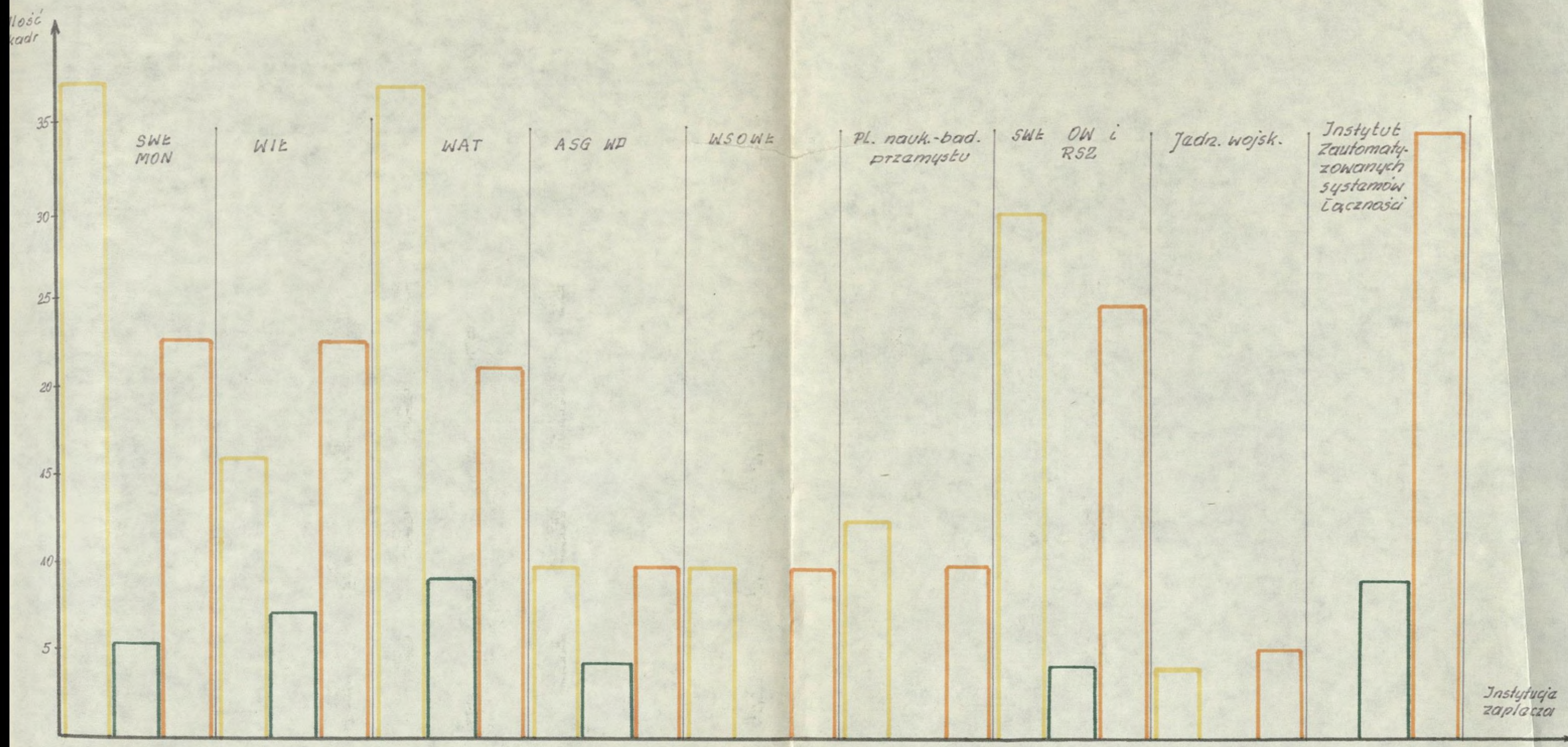


**Legenda:**

- - potrzeby kadrowe w specjalizacjach już istniejących
- - potrzeby kadrowe w przewidywanych specjalizacjach
- - ogólne potrzeby kadr

Rys. 2. Przewidywane potrzeby kadr naukowo-badawczych /w poszczególnych specjalizacjach/ niezbędne do realizacji prognozowanej problematyki.



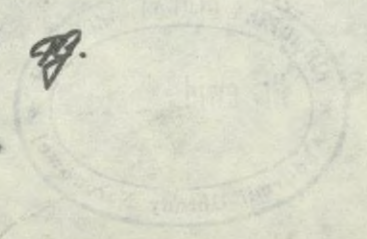


**Legenda:**

- - ilość kadr zaangażowanych do rozwiązywania problemu nr 1
- - ilość kadr zaangażowanych do rozwiązywania problemu nr 2
- - ilość kadr zaangażowanych do rozwiązywania problemu nr 3

Rys. 3. Udział instytucji zaplecza naukowo-badawczego w rozwiązywaniu podstawowych problemów

Wykonano w 2 egz. naukowo-badawczych. Numeracja problemów zgodnie z tabelą nr 1.  
 Egz. nr 1 - IBSO  
 Egz. nr 2 - ~~WTS~~ BN DZS  
 Wykonał: ppłk GRYCIUK  
 Druk. U.S. dnia 1986.11.03  
 Nr ks. masz. Pf 84/KTWŁącz.



ppłk dypl. P. Gryciuk  
*Gryciuk*

