

WIRGINIA KUBIŚ, ANDRZEJ MACIAS

## PROBLEMY EGZYSTENCJI WIELKOPOLSKIEGO PARKU NARODOWEGO I MIAST JEGO WSCHODNIEGO OBRZEŻA

### ZARYS TREŚCI

W pracy przedstawiono próbę określenia wpływu miast Mosiny i Puszczykowa na wschodnią strefę graniczną Wielkopolskiego Parku Narodowego, a także wpływu sąsiedztwa tego Parku na dynamikę rozwoju obu tych miast. Praca zawiera opis konfliktów człowiek – środowisko przyrodnicze oraz czynników degradujących środowisko przyrodnicze tego terenu. Aby lepiej zilustrować problem, przedstawiono również walory i obiekty przyrodnicze oraz turystyczne znajdujące się na tym obszarze.

### WSTĘP

Położenie Wielkopolskiego Parku Narodowego pomiędzy miastami: Mosiną, Puszczykowem, Stęszewem i Luboniem nie pozwala na właściwe prowadzenie strategii ochrony przyrody. Skutkiem sąsiedztwa wymienionych miejscowości oraz pobliskiego Poznania jest zagrożenie wielu cennych fragmentów Parku.

Z drugiej strony, analiza dynamiki wzrostu wymienionych miast wskazuje na ich ograniczony rozwój. Standaryzowany współczynnik ich wzrostu, określający rozwój miasta danej wielkości w odniesieniu do przeciętnej krajowej stopy wzrostu miast należących do tej samej grupy wielkościowej, jest skrajnie niski (MAIK 1986).

Zadaniem tej pracy jest próba przebadania wzajemnego oddziaływania sił „aktywizujących”, związanych z rozwojem miast i ich wewnętrzną dynamiką oraz siły „hamującej” o charakterze administracyjnym, a polegającej na prawnej ochronie przyrody Wielkopolskiego Parku Narodowego. Ponieważ Wielko-

polski Park Narodowy nie stanowi osobnej jednostki administracyjnej, wymusza na władzach wymienionych miast, których obszar wkracza w obręb wyznaczonej granicy WPN, samokontrolę zamierzeń gospodarczych. Problem ten wydaje się szczególnie ciekawy w ostatnich latach, kiedy zwiększyła się rola samorządów terenowych.

Zagadnienie to było tematem ćwiczeń terenowych studentów III roku geografii z zakresu kształtowania i ochrony środowiska. Mapy obiektów chronionych i przeobrażeń środowiska wykonano w skali 1:10 000.

W pracy tej badaniami objęto jedynie wschodnie obrzeże WPN, obejmujące dwa z wymienionych na wstępie pracy miast: Mosinę i Puszczykowo. Zajmują one południkowo zorientowaną dolinę Warty, co zmusza do bardziej wnikliwego przyglądania się problemom ekologicznym na tym obszarze. Tranzytowy charakter doliny zarówno w przekroju poprzecznym, jak i podłużnym, wskazuje bowiem na konieczność rozpatrywania miejscowych problemów w ujęciu

systemowym. Warunek ten postawiony na początku rozważań pozwoli uniknąć błędu przypisywania skutków obecnego stanu środowiska przyrodniczego jedynie lokalnym źródłom. Chcąc ukazać wzajemne ograniczenia rozwoju miast w relacji do WPN i z drugiej strony utrzymania stanu przyrody WPN w odniesieniu do gospodarczej aktywności człowieka, przeanalizowano tylko te formy jego działalności, które przyspieszają proces antropopresji, aby potem porównać je z ustawowymi zastrzeżeniami mającymi na celu zahamowanie tego procesu.

#### ROZWÓJ KOMUNIKACJI I MOTORYZACJI NA WSCHODNIM OBRZEŻU WIELKOPOLSKIEGO PARKU NARODOWEGO

Dolina Warty od wieków stanowiła dobre połączenie komunikacyjne. Wykorzystywano tu zarówno połączenie wodne, jak i lądowe. Większą aktywność komunikacyjną uzyskała jednak wraz z uruchomieniem połączenia kolejowego między Poznaniem i Wrocławiem w roku 1856. Linia ta została z czasem zelektryfikowana, co ograniczyło emisję zanieczyszczeń do atmosfery i zagrożenie przeciwpożarowe. Pod kątem ochrony środowiska ten rodzaj transportu uważa się za najkorzystniejszy.

W ostatnich latach nie ma zainteresowania transportem wodnym i wykorzystania Warty jako drogi wodnej. Tor wodny na Warcie nie jest w związku z tym utrzymywany, a pochodzące z pierwszej połowy XX wieku prace regulacyjne koryta Warty nie podlegają konserwacji. Istniejąca między Puszczykowem a Poznaniem żegluga wycieczkowa funkcjonowała na tym odcinku jeszcze w okresie powojennym (obecnie przywrócono żeglugę wycieczkową, jednak brak jest większego zainteresowania ze strony turystów).

Lata powojenne (a szczególnie ostatnie) przyniosły zdecydowaną dominację transportu kołowego. Obok ruchu tranzytowego dużą rolę odgrywa tutaj ruch lokalny. W grudniu 1991 r. zarejestrowanych było w Mosinie i Puszczykowie 10 340 pojazdów, w tym 7044 samochodów osobowych i 1062 ciężarowych (liczba ludności obu miast i wsi gminy Mosina 30 700 osób). Dotychczasowe działania, mające na celu zlikwidowanie uciążliwości związanych z ruchem pojazdów, sprowadzają się do omijania przez ruch tranzytowy terenów mieszkaniowych. Droga biegnąca skrajem wysoczyzny jest zagrożeniem dla WPN. Dużo ulic w Puszczykowie i Mosinie nie ma nawierzchni utwardzonej. Asfaltertem pokrywane są drogi wcześniej utwardzone, prowadzące do ważniejszych instytucji lokalnych.

Na terenie WPN dąży się do nierozwijania sieci drogowej.

#### ZAKŁADY PRZEMYSŁOWE MOSINY

Mosina należała długo do miast bazujących na zapleczu typowo rolniczym. Jedynym większym zakładem produkcyjnym była cegielnia, chociaż i ona związana była z najbliższą okolicą – terenem zbytu cegły. Istniał tu również młyn parowy i tartak. Przemysł na tym obszarze zaczął rozwijać się dopiero po uruchomieniu linii kolejowej Poznań–Wrocław. Po odzyskaniu niepodległości, już w latach dwudziestych naszego wieku, powstała pralnia chemiczna i farbarnia „Barwa”. W roku 1939, po połączeniu dwóch tartaków, rozpoczęto produkcję seryjną elementów barakowych, okien i drzwi. Z czasem zakład ten przekształcił się w „Poznańskie Fabryki Mebli”, a po rozbudowie powstał tu oddział „Swarzędzkich Fabryk Mebli” (Łojko, Stępień 1992).

Istniejące wcześniej i obecnie działające zakłady produkcyjne Mosiny, w związku z brakiem dostatecznych urządzeń zabezpieczających przed ich szkodliwym oddziaływaniem wymagają szczególnego rozpoznania. Do zakładów o największej uciążliwości dla otoczenia należą: Usługi Pralniczo-Farbiarskie „Barwa”, Swarzędzkie Fabryki Mebli, „Kostpolex”, Zakłady Przetwórstwa Owoców i Warzyw, kotłownia osiedlowa WPEC, Rolniczy Kombinat Spółdzielczy – Wytwórnia Pasz, cegielnia, Ośrodek Szkolenia Zawodowego, Warsztat Przetwórstwa Tworzyw Sztucznych i wiele innych mniejszych warsztatów prywatnych.

– Zakład Usług Pralniczo-Farbiarskich „Barwa” zlokalizowany jest przy torach kolejowych; ze wschodu i północy otaczają go łąki i pola, a ze strony południowej i zachodniej zabudowa mieszkaniowa. W latach osiemdziesiątych, stosując niskokaloryczny węgiel, zakład emitował do atmosfery duże ilości  $\text{SO}_2$ , CO,  $\text{NO}_x$  i pyłów, które przekraczały dopuszczalne normy. W lutym 1991 roku nastąpiła zmiana na węgiel o wyższej kaloryczności, co spowodowało zmniejszenie emisji pyłów do atmosfery; nastąpił jednak wzrost emisji  $\text{SO}_2$  i CO (tab. 1). Zakład „Barwa” nie ma obiegu zamkniętego wody, ścieki kierowane są do Kanału Mosińskiego. Zawierają one

duże ilości wód o podwyższonej temperaturze, detergentów i zawiesin. W ciągu doby zakład zrzuca około  $75 \text{ m}^3$  ścieków. W lutym 1991 roku, po zastosowaniu nowego bezsodowego proszku, pozbawionego związków fosforu i wypełniaczy, stężenie zanieczyszczeń w ściekach zmniejszyło się. Świadczą o tym wyniki analiz, które wykazały zmniejszenie zawartości pH oraz BZT5, zarówno u wylotu do Kanału Mosińskiego, jak również powyżej i poniżej tego miejsca. Mimo tej poprawy ilość zrzucanych ścieków jest wystarczająco duża, aby jeszcze bardziej zanieczyścić brudne wody Kanału Mosińskiego. Pozostałe odpady z tego zakładu to żużel i oleje podestylacyjne. Żużel wywozi się na wysypisko komunalne, a oleje do utylizacji w CPN.

– Swarzędzkie Fabryki Mebli, o powierzchni 44 ha, usytuowane są w południowo-wschodniej części Mosiny. Od wschodu ograniczają je pola, od południa zwarta zabudowa mieszkaniowa. Odpady produkcyjne są wywożone lub zagospodarowywane na terenie zakładu (tab. 2). Ilość związków gazowych emitowanych do atmosfery przedstawia tabela 3, z której wynika, że nie są to ilości znaczące. Klasy oddziaływania należą do najniższych. Wyjątek stanowią pyły, a właściwie pył proszku epoksydowego, ze względu na warunki emisji – kominki

Tabela 1. Emisja zanieczyszczeń powietrza z Zakładu Usług Pralniczo-Farbiarskich „Barwa”  
Table 1. Emission of air pollution from the Cleaning and Dying Establishment „Barwa”

Emisja pyłów i gazów	Pomiary sierpień 1987	Pomiary luty 1992
Emisja pyłu [kg/h]	4,1753	2,156
Wskaźnik emisji pyłu [kg/Mg]	11,134	3,890
Stężenie $\text{SO}_2$ [g/ $\text{Nm}^3$ ]	0,344	0,5877
Emisja $\text{SO}_2$ [kg/h]	4,801	9,397
Wskaźnik emisji $\text{SO}_2$ [kg/Mg]	12,802	16,900
Stężenie $\text{NO}_2$ [g/ $\text{Nm}^3$ ]	0,078	0,0372
Emisja $\text{NO}_2$ [kg/h]	1,094	0,595
Wskaźnik emisji $\text{NO}_2$ [kg/Mg]	2,916	1,069
Stężenie CO [g/ $\text{Nm}^3$ ]	1,691	2,060
Emisja CO [kg/h]	23,740	32,900
Wskaźnik emisji CO [kg/Mg]	63,320	59,400

Dane uzyskano z ZUP-F „Barwa”.

Tabela 2. Odpady poprodukcyjne z zakładu Swarzędzkich Fabryk Mebli w Mosinie  
Table 2. Waste materials from the Swarzędz Furniture Plant in Mosina

Nazwa odpadu	Ilość szacunkowa	Miejsce przeznaczenia
Pyły polakiernicze Odpady farb żelowanych Popłuczyny	5000 kg	zakład utylizacyjny w Strzelcach Opolskich
Drzewo odpadowe	6000 mp	palone w kotłowniach 2-5
Trociny łącznie z rębakiem	3300 mp	palone w kotłowniach 2-5
Pyły drzewne	1000 mp	wywożone jako ściółka przez PGR lub na wysypisko śmieci
Gruzy i inne śmieci	200 t	wysypisko Bierzyny
Żużle, popioły, pyły	1200 t	zagospodarowywane na terenie zakładu
Szlaka powęglowa		wykorzystywana jako utwardzenie placów tarcicy

Dane uzyskane z SFM w Mosinie.

Tabela 3. Związki emitowane z zakładu Swarzędzkich Fabryk Mebli w Mosinie  
Table 3. Compounds emitted by the Swarzędz Furniture Plant in Mosina

Nazwa związku	D <sub>30</sub>	R <sub>30</sub>	S <sub>mm</sub>	X <sub>mm</sub> [m]	Klasa oddziaływania
	[mg/m <sup>3</sup> ]				
Kwas octowy	0,2	0,04	0,0008	25,0	I
Terpentyna	0,5	0,1	0,0634	25,0	I
Metanol	1,0	0,2	0,0163	25,0	I
Chlorek metylenu	0,2	0,04	0,0243	52,0	I
Tlenek węgla	5,0	1,0	0,0006	38,0	I
Tlenki azotu	0,5	0,1	0,0003	38,0	I
Pył epoksydowy	0,5	0,1	0,1764	16,0	II
Trójchloroetylen	0,6	0,12	0,0992	16,0	I

Dane uzyskane z Urzędu Wojewódzkiego w Poznaniu.

Tabela 4. Emisja zanieczyszczeń z kotłowni WPEC nr 621 w Mosinie, ul. Sowiniecka 6  
(dane za rok 1988)

Table 4. Emission of pollution by the WPEC boiler house no. 621 in Mosina, 6 Sowiniecka Street  
(1988 data)

Zanieczyszczenie [t]	Sezon letni 1 kocioł	Sezon zimowy wszystkie kotły	Łączna emisja roczna
SO <sub>2</sub>	6,192	12,384	29,79
CO	1,9	3,8	10,96
NO	1,75	0,87	5,04
Pył ogółem	3,41	6,82	9,83
W tym pył zawieszony	2,31	4,63	6,67

Dane uzyskane z Urzędu Wojewódzkiego w Poznaniu.

grawitacyjne o małych prędkościach wylotu. Osiąga się tutaj II klasę uciążliwości. Maksymalne stężenie występuje w odległości 16,0 m od emitora. W odległości 45,0 m stężenie spada do 0,1 mg/m<sup>3</sup>. W skali roku Swarzędzkie Fabryki Mebli w Mosinie emitują w sumie 409 t gazów i 150 t pyłów (Komentarz do mapy sozologicznej w skali 1:50 000, arkusz

Mosina, 1991). Tylko latem nie występuje zagrożenie nadmiernymi stężeniami terenów zabudowy mieszkaniowej otaczających zakład, jak i terenów Wielkopolskiego Parku Narodowego.

– Zakład „Kostpolex” zajmuje się produkcją prefabrykatów dla budownictwa mieszkaniowego i przemysłowego. Od strony południowej przylega do niego

odgałężenie linii kolejowej do Osowej Góry, za którą znajdują się tereny zabudowy mieszkaniowej typu podmiejskiego, od pozostałych stron zakład graniczy z WPN. Główne uciążliwości wynikające z sąsiedztwa zakładu to podniesiony poziom hałasu. Stwierdzono, że równoważny poziom dźwięku emitowanego przez zakład na południowej jego granicy wynosi 66 dB(A), a na zachodniej – 54 dB(A). W obu przypadkach została przekroczona dopuszczalna norma. Emisja zanieczyszczeń do atmosfery z tego zakładu wynosi: 39,4 t/rok gazów i 3,54 t/rok pyłów (Komentarz do mapy sozologicznej, Arkusz Mosina, 1991).

– Cegielnia w Mosinie od strony północno-zachodniej, zachodniej i południowo-zachodniej graniczy z Wielkopolskim Parkiem Narodowym, podczas gdy tereny eksploatacji surowca znajdują się w jego obrębie. Cegielnia została umieszczona w ustawie o WPN. Emisja pyłów jest niewielka i nie przekracza norm, ze względu na zastosowanie pieców ceramicznych typu Hoffmana oraz węgla o wysokiej kaloryczności. Jej niekorzystny wpływ na środowisko przyrodnicze WPN wiąże się z zakłóceniem stosunków wodnych w wyniku odkrywkowej eksploatacji iłó w i braku sukcesywnych zabiegów rekultywacyjnych.

– Kotłownia WPEC należy do zakładów przekraczających dopuszczalne normy emisji (1988) (tab. 4). Komin kotłowni znajduje się w najbliższym sąsiedztwie terenów mieszkaniowych.

– Zakład Przetwórstwa Owoców i Warzyw emituje poprzez komin kotłowni o wysokości 10 m i średnicy u wylotu 0,25 m gazy (m.in. SO<sub>2</sub>, CO, NO<sub>x</sub>) i pyły. Ze względu na emisję do atmosfery SO<sub>2</sub>, kotłownię zaliczono do II klasy oddziaływania. Wielkość emisji pozostałych substancji nie budzi zastrzeżeń.

Przekroczenie emisji pyłów i gazów dotyczy również restauracji „Mosina”

(emisja 4,32 t/rok gazów i 2,30 t/rok pyłów – wg Komentarza do mapy sozologicznej, arkusz Mosina, 1991) i „Hubertus”, które nie mają urządzeń odpylających, a także: pawilonu handlowego GS (emisja: 3,95 t/rok gazów i 1,35 t/rok pyłów – wg Komentarza do mapy sozologicznej, arkusz Mosina, 1991) i fermy kurzej, której emitor kotłowni spełnia warunki II klasy oddziaływania.

Oprócz wymienionych zakładów dużo zanieczyszczeń do atmosfery emitują liczne szklarnie. W Mosinie znajdują się 72 takie obiekty, a największa ich liczba skupia się w południowo-zachodniej części miasta.

Należy podkreślić, że wymienione źródła zlokalizowane są na małej powierzchni, co zwiększa zagrożenie.

#### OBIEKTY TURYSTYCZNE MOSINY I PUSZCZYKOWA

Atrakcyjność terenu (walory przyrodnicze, krajobrazowe i klimatyczne) oraz dostępność komunikacyjna, powodują duże nasilenie ruchu turystyczno-wypoczynkowego, głównie z aglomeracji poznańskiej. Trudno dokładnie obliczyć rozmiary tego ruchu, ze względu na mało precyzyjny i nie obejmujący całości zjawiska, system ewidencyjny. Część ruchu turystycznego można określić na podstawie rejestracji udzielonych noclegów. Przeważająca jednak liczba turystów to uczestnicy wypoczynku codziennego i świątecznego, nie korzystający z lokalnej bazy noclegowej. W dużym przybliżeniu szacuje się więc liczbę napływających na teren WPN na 1 milion osób rocznie.

Bazami, a jednocześnie tradycyjnymi punktami wypadowymi dla odwiedzających ten teren są stacje kolejowe w Puszczykowie, Puszczykówku i Mosinie. Stanowią one mogą również cel wycieczek z uwagi na znajdujące się tu obiek-

ty architektoniczne (zabudowa letniskowa z początku wieku) i historyczne – głównie w Mosinie.

Największe nasilenie ruchu turystycznego obserwuje się tu w sezonie od czerwca do września oraz w okresie trwania imprez kulturalnych, handlowych, turystycznych i innych. Teren ten nie jest jednak dobrze przygotowany do pełnienia roli rekreacyjnej. Mało jest tutaj obiektów sportowych, których standard i różnorodność zaspokajałyby oczekiwania turystów. Wypoczynek nad jeziorami WPN jest więc zwykłą koniecznością, a nie wyborem. Zwiększa to w sposób sztuczny i niekorzystny liczbę osób odwiedzających Park.

#### ANALIZA WNIOSKÓW INWESTYCYJNYCH PUSZCZYKOWA

Puszczkowo, liczące 8296 mieszkańców (1991 r.), w przeciągu ostatnich kilkunastu lat zmieniło tę liczbę nieznacznie (pomiędzy 8100 a 8300), ponieważ Puszczkowo jest miastem zamkniętym. Obecność Parku nie pozwala na wprowadzenie zabudowy wysokokondygnacyjnej, a samo miasto nie dysponuje już wolnymi działkami budowlanymi (w 1989 r. zarejestrowano 58 inwestycji budowlanych, w 1990 – 9, w 1991 – 6, a do połowy roku 1992 nie podjęto już żadnych działań). Liczba mieszkańców uwarunkowana jest więc głównie ruchem naturalnym. Z sąsiedztwa WPN oraz historycznej roli letniska dla mieszkańców Poznania, później jego „sypialni”, wynikają również ograniczenia inwestycyjne. Brak jest więc tutaj dużych zakładów przemysłowych w odróżnieniu od Mosiny, Stęszewa czy Lubonia.

W ciągu ostatnich 3,5 lat (od 2.01.89 do 15.06.92) w Puszczkowie zarejestrowano 1181 podmiotów gospodarczych, z czego obecnie funkcjonuje 769. Na

drobną działalność gospodarczą składają się branże: budowlana (z dominacją budownictwa prywatnego), gastronomiczna, handlowa, produkcyjno-usługowa, transportowa i inne. Liczba podmiotów gospodarczych zmieniała się w czasie. Do końca roku 1989 dominowała działalność produkcyjna (produkcja wyrobów – 100 podmiotów gospodarczych), w latach późniejszych natomiast działalność handlowa.

Urząd miasta nie kontroluje w sposób szczegółowy rodzaju prowadzonej działalności gospodarczej. Dysponuje jedynie zaświadczeniem złożonym przez zainteresowanego. Jeśli nie zmieni on branży, może prowadzić dowolną działalność gospodarczą w jej zakresie bez konieczności zgłoszenia tej zmiany. Należy również dodać, że nie jest wymagana zgoda dyrekcji Wielkopolskiego Parku Narodowego na prowadzenie jakiegokolwiek działalności. Wynika to również z rozbieżności interesów WPN i miasta, które dochody swoje czerpie z podatków pochodzących z istniejących podmiotów gospodarczych. W jego interesie leży więc podejmowanie jak największej liczby inwestycji. Rozważa się więc możliwość wydzielenia obszaru miasta z granic Parku. Z punktu widzenia ochrony środowiska przyrodniczego WPN rozwiązanie to byłoby szczególnie niekorzystne, bowiem miasto miałoby możliwość samowolnego realizowania inwestycji.

Liczba wniosków inwestycyjnych odrzucana przez Urząd Miasta jest niewielka. Powodem odrzucenia są ograniczenia związane z istnieniem WPN i wcześniejsze określenia sposobu zagospodarowania danego obszaru miasta. Likwidacja zakładu bądź odrzucenie wniosku może nastąpić albo na skutek sprzeciwu mieszkańców, negatywnej opinii Samorządu, albo interwencji Zarządu Parku.

W związku z trudnościami inwestycyjnymi miasto nie jest w stanie zapewnić miejsc pracy swoim mieszkańcom. Zatrudnionych jest tu około 1500 osób zawodowo czynnych. Większość dojeżdża do pracy do Poznania. Należy przy tym dodać, że w Puszczykowie pracują również mieszkańcy Poznania, zatrudnieni głównie w administracji.

W przeciągu ostatnich lat zauważa się tendencję do zmniejszania się liczby podmiotów gospodarczych, przy względnie stałej liczbie mieszkańców, co jest znaczące dla prawidłowego funkcjonowania WPN, zahamowania degradacji jego środowiska i zmniejszenia źródeł antropopresji w samym mieście. Korzystny byłby ponadto wzrost inwestycji turystyczno-rekreacyjnych o wysokim standardzie, dla odciążenia ruchu rekreacyjnego odbywającego się na terenie Parku.

#### ANALIZA WNIOSKÓW INWESTYCYJNYCH MIASTA I GMINY MOSINA

Z przeprowadzonego rekonesansu terenowego i danych UMiG w Mosinie wynika, że głównym problemem jest prawie całkowity brak kontroli nad rozwijającymi się różnymi formami działalności gospodarczej. Jest to spowodowane ustawą o działalności gospodarczej z 23.12.1988 r., według której urząd miasta zajmuje się wyłącznie ewidencją, i to nie wszystkich przejawów tej działalności (ewidencji nie podlega: podjęcie działalności wytwórczej w rolnictwie, podjęcie działalności przez osoby prawne oraz podjęcie takiej działalności, która nie wymaga uzyskania koncesji).

Na terenie miasta i gminy Mosina zarejestrowanych jest 1100 podmiotów gospodarczych, z czego 75% zlokalizowanych jest w samym mieście. W ostatnich latach przybywało kolejno nowych placówek: 1990 r. – 167, 1991 r. – 101 i do połowy 1992 r. 102. Trudno ustalić liczbę

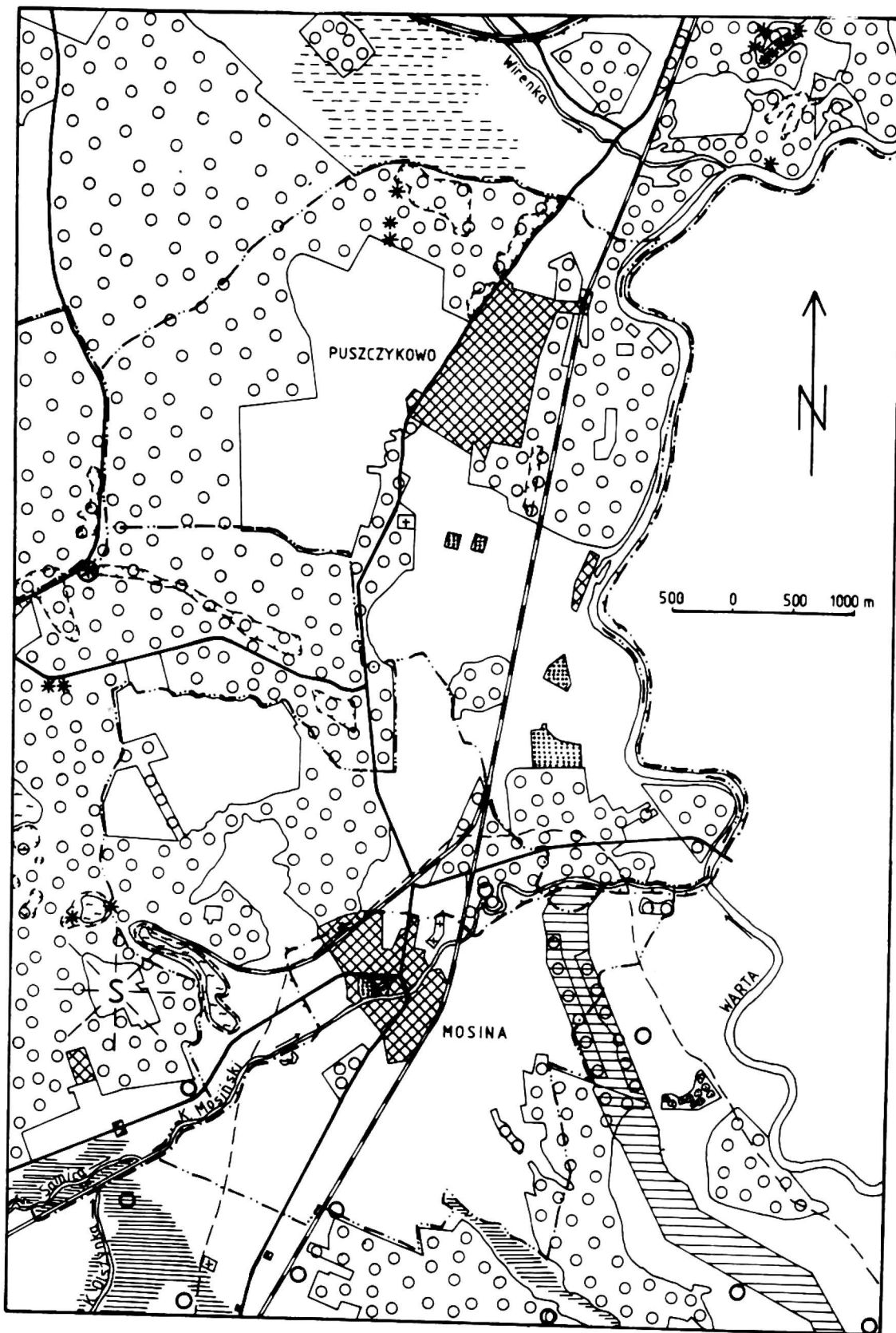
nowo powstałych podmiotów, nie objętych w ewidencji UMiG.

Zgodnie z ustawą o działalności gospodarczej z 23.12.1988 r. oraz rozporządzeniem Rady Ministrów z 16.04.1957 r. w sprawie utworzenia WPN, projekt każdej planowanej inwestycji na terenie Parku lub jego otuliny powinien być przedstawiany Dyrekcji i Radzie Parku. Jednak pojawiło się wiele inwestycji, które od początku swego istnienia budziły zastrzeżenia, np. szpital w Nivce (część Puszczykowa), który powstał pomimo wszelkich protestów i odwołań ze strony Parku, w Pożegowie nadal ciągle działa wyrobisko iłów, a do niedawna było czynne wysypisko śmieci. Brak stałej kontroli nad prowadzoną działalnością gospodarczą doprowadza do sytuacji, że zamiast zgłoszonej wstępnie formy tej działalności, realizowana jest inna, uciążliwa dla środowiska.

#### OBIEKTY CHRONIONE PUSZCZYKOWA I MOSINY

Wymieniony obszar ma różne rodzaje obiektów chronionych, z których zasadnicza część związana jest z walorami przyrodniczymi. System ten ma na celu zapewnienie równowagi zjawisk przyrodniczych, co możliwe jest jedynie wtedy, gdy wpływ działalności człowieka podlega pewnym ograniczeniom. Składają się na nie obiekty prawnie przeznaczone do ochrony (parki narodowe, rezerваты przyrody, pomniki przyrody) oraz te, które mają je wspomagać w zachowaniu równowagi przyrodniczej (parki krajobrazowe, obszary chronionego krajobrazu), a także rodzaj przyrodniczych łączników między tymi obszarami (ciągi ekologiczne). Nie wszystkie z tych obiektów występują na omawianym obszarze.

Drugi rodzaj obiektów nie ma charakteru kompleksowego, krajobrazowego i dotyczy jedynie pojedynczych kom-



- |    |    |      |    |    |
|----|----|------|----|----|
| 1  | 2  | * 3a | 3b | 4  |
| 5a | 5b | 6    | 7  | 8  |
| 9  | 10 | 11   | 12 | 13 |
| 14 | 15 | 16   | 17 | 18 |



ponentów przyrodniczych (np. lasy, gleby). Ich wartość określona jest przez walory użytkowe, które mają prawne zabezpieczenia w ramach poszczególnych resortów.

Trzeci rodzaj obiektów to zieleni urządzona. Są to obiekty stworzone przez człowieka – twory kultury materialnej, a także te obiekty przyrodnicze, które człowiek kreuje w swoim otoczeniu (rys. 1).

#### KONFLIKTY CZŁOWIEK – ŚRODOWISKO NA TERENIE PUSZCZYKOWA

Od końca XIX wieku Puszczykowo pełniło rolę miejscowości letniskowej i wycieczkowej dla mieszkańców pobliskiego Poznania. Sprzyjała temu dobra łączność komunikacyjna: drogowa, kolejowa i wodna – Wartą. W tym okresie miejscowość odznaczała się korzystnym mikroklimatem. Wpływ na to miał duży udział starych drzewostanów sosnowych i oddalenie od ówczesnych źródeł zanieczyszczeń. Zaczęły pojawiać się wille i pensjonaty użytkowane głównie w sezonie letnim. W miarę upływu lat, wraz z rozrastaniem się aglomeracji poznańskiej, przeważać zaczęła zabudowa mieszkaniowa o charakterze stałym.

Była to zabudowa rozproszona wśród ogrodów. Indywidualny system ogrzewania domów sprawia, że występuje tu duża liczba niskich emitorów gazów i pyłów. Osłonięcie kompleksami lasów utrudnia w okresie bezwietrznej pogody dyfuzję zanieczyszczeń. Przyczyną złego przewietrzania doliny Warty, w której rozlokowało się ekstensywnie rozrastające się Puszczykowo, jest struktura prędkości wiatrów. Przeważają tutaj wiatry bardzo słabe i umiarkowane (GIERMAZIAK 1975). Zabudowanie powierzchni, wypełnienie zielenią użytkową oraz osłonięcia naturalnymi kompleksami leśnymi obniża prędkość wiatrów w warstwie przypowierzchniowej, zwiększa udział dni bezwietrznych. Świadomość tych faktów staje się szczególnie ważna w ostatnich latach, kiedy wzrosła aktywność gospodarcza mieszkańców Puszczykowa, a zwłaszcza w okresie, gdy w ten sposób wypracowane fundusze wspierają budżet miasta.

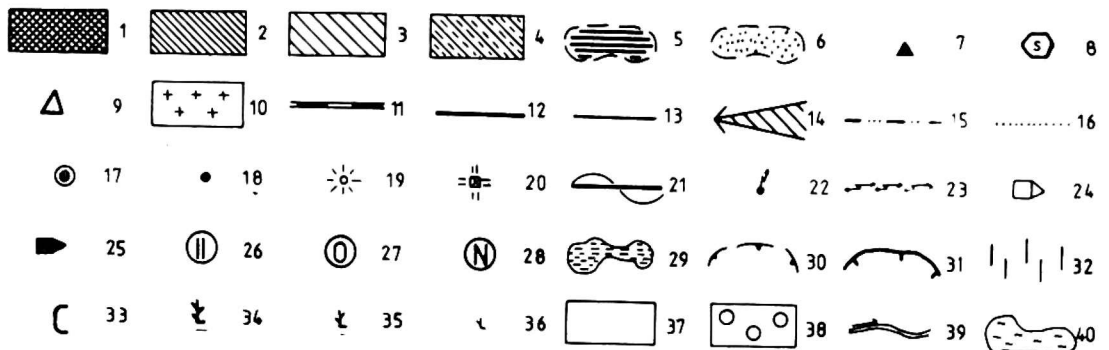
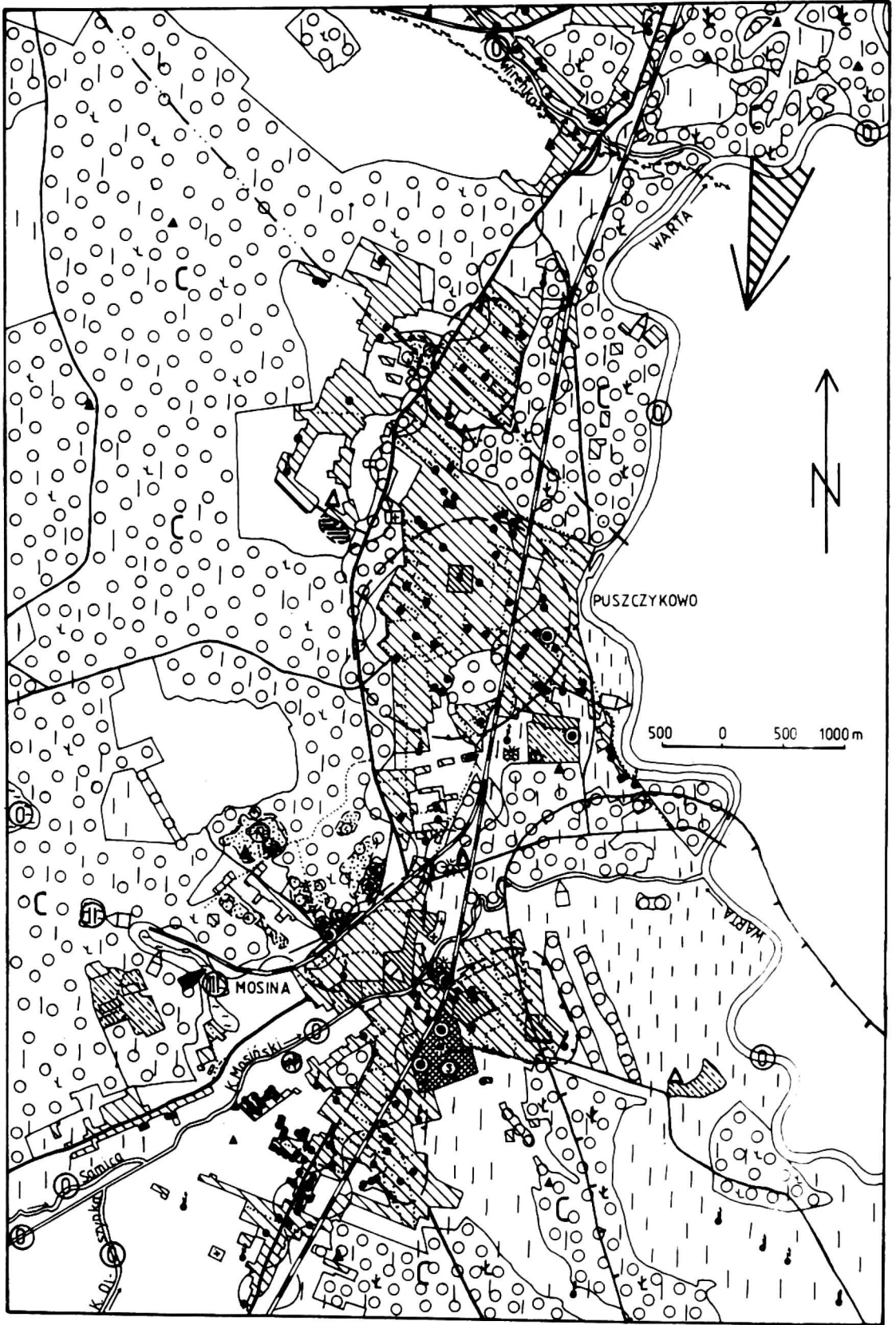
Pierwszy okres aktywnej działalności gospodarczej mieszkańców Puszczykowa trwał od połowy lat siedemdziesiątych, kiedy obok funkcji mieszkaniowej pojawiła się funkcja produkcyjna, jaką stanowiła uprawa kwiatów i wa-

Ryc. 1. Obiekty chronione Mosiny, Puszczykowa i wschodnich obszarów Wielkopolskiego Parku Narodowego

- I. Obiekty przyrodnicze stanowiące ekologiczny system obszarów chronionych: 1 – granica Wielkopolskiego Parku Narodowego, 2 – rezerваты przyrody, 3a – pomniki przyrody ożywionej, 3b – pomniki przyrody nieożywionej, 4 – ciągi ekologiczne;  
 II. Obiekty przyrodnicze podlegające ochronie resortowej: 5a – strefa ochrony bezpośredniej ujęcia wody, 5b – strefa ochrony pośredniej ujęcia wody, 6 – gleby chronione, 7 – lasy, 8 – obszar ochrony sanatoryjnej;  
 III. Obiekty antropogeniczne wymagające ochrony: 9 – parki podworskie, 10 – parki miejskie, 11 – cmentarze, 12 – zespół zabytkowych obiektów architektonicznych, 13 – stanowiska archeologiczne;  
 Inne: 14 – jeziora, 15 – ciekі, 16 – drogi główne, 17 – linie kolejowe, 18 – granice administracyjne miast

Fig. 1. Protected objects in Mosina, Puszczykowo and the eastern part of the Wielkopolski National Park

- I. Natural objects constituting an ecological system of protected areas: 1 – boundary of the Wielkopolski National Park, 2 – nature reserves, 3a – monuments of animate nature, 3b – monuments of inanimate nature, 4 – ecological belts;  
 II. Natural objects under ministerial protection: 5a – direct protection zone of water intake, 5b – indirect protection zone of water intake, 6 – protected soils, 7 – woodland, 8 – sanatorium protection zone;  
 III. Man-made objects requiring protection: 9 – former mansion parks, 10 – town parks, 11 – cemeteries, 12 – complex of architectural monuments, 13 – archaeological sites;  
 Other: 14 – lakes, 15 – streams, 16 – main roads, 17 – railway lines, 18 – administrative limits of towns



rzyw, uprawianych systemem szklarniowym. Obecność szklarni w sąsiedztwie domów mieszkalnych była niekorzystna, ponieważ obniżała walory klimatyczne Puszczykowa, a nawet przyczyniała się do powstania lokalnych zagrożeń.

Ostatnie lata przyniosły wzmożony rozwój placówek usługowo-handlowych: sklepów, cukierni, hurtowni, zakładów rzemieślniczych. Związany jest z tym również wzrost natężenia ruchu komunikacyjnego, co z kolei pociągnęło za sobą zwiększenie zagrożenia hałasem i spalinami. Wzrost motoryzacji i natężenia ruchu jest uciążliwy dlatego, że duży odsetek stanowią drogi pyłące (76% ogólnej długości dróg w Mosinie i 53,8% ogólnej długości dróg w Puszczykowie). Wzrost zabudowy mieszkaniowej i warsztatów rzemieślniczych od-

bywał się kosztem terenów zielonych, w dużym stopniu przekształconych już przez człowieka. Ich ubytek spowodował, że zagrożeniu uległy kompleksy zieleni naturalnej, które zaczęły być częściej przez ludność penetrowane. Szczególnie trudna jest więc egzystencja znajdujących się na terenie Puszczykowa rezerwatów przyrody, a także pozostałych kompleksów zieleni naturalnej, której walory powinny być w dalszym ciągu zachowane.

Puszczykowo, ze względu na swoje położenie w obrębie WPN, stanowi problem zarówno dla siebie, jak i dla Parku. Ograniczony, ale jednak ciągle postępujący rozrost przestrzenny terenów zabudowanych miasta, a także odstępianie od koncepcji funkcji czystej pogłębia problemy ekologiczne miasta i WPN.

## Ryc. 2. Przeobrażenia środowiska przyrodniczego Mosiny, Puszczykowa i wschodnich obszarów Wielkopolskiego Parku Narodowego

- I. Zmiany w litosferze: 1 – zabudowa przemysłowa, 2 – zabudowa zwarta, 3 – zabudowa rozproszona, 4 – tereny rekreacyjno-wypoczynkowe, 5 – czynne obszary eksploatacji kopalin, 6 – nieczynne obszary eksploatacji kopalin, 7 – „dzikie” wysypiska śmieci, 8 – składowiska materiałów stałych, 9 – składowiska paliw płynnych, 10 – cmentarze, 11 – linia kolejowa, 12 – drogi tranzytowe, 13 – drogi o znaczeniu lokalnym;
- II. Zmiany w atmosferze: 14 – główny kierunek napływu zanieczyszczeń z obszarów dalej położonych, 15 – strefa przekraczania dopuszczalnych stężeń  $SO_2$ , 16 – drogi pyłące, 17 – emitery przemysłowe, 18 – emitery szklarni i małych kotłowni, 19 – emitery uciążliwych zapachów, 20 – punktowe emitery hałasów, 21 – liniowe emitery hałasów (linie komunikacyjne o dużym natężeniu ruchu), 22 – transformatory, 23 – linie wysokiego napięcia;
- III. Zmiany w hydrosferze: 24 – zrzuty cieków oczyszczanych, 25 – zrzuty cieków nieoczyszczanych, 26 – klasa czystości wód: I – wody w I klasie czystości, II – wody w II klasie czystości, III – wody w III klasie czystości, 27 – wody pozaklasowe, 28 – wody o nie ustalonej klasie czystości, 29 – nieczynne wyrobiska wypełnione wodą, 30 – zasięg kanalizacji, 31 – lej depresyjny, 32 – obszary gruntów przepuszczalnych;
- IV. Zmiany w biosferze: 33 – antropogeniczny czynnik degradacji lasu, 34 – III stopień degradacji lasu (ok. 75% drzew uszkodzonych), 35 – II stopień degradacji lasu (ok. 50% drzew uszkodzonych), 36 – I stopień degradacji lasu (ok. 25% drzew uszkodzonych);
- V. Inne elementy: 37 – obszary użytków rolnych, 38 – lasy, 39 – cieki, 40 – jeziora

## Fig. 2. Transformations of the natural environment of Mosina, Puszczykowo and the eastern part of the Wielkopolski National Park

- I. Changes in the lithosphere: 1 – industrial buildings, 2 – densely spaced buildings, 3 – scattered buildings, 4 – recreation areas, 5 – sites of mineral extraction, 6 – former sites of mineral extraction, 7 – unauthorised refuse dumps, 8 – storage yards of solids, 9 – storage yards of liquid fuels, 10 – cemeteries, 11 – railway line, 12 – transit roads, 13 – local roads;
- II. Changes in the atmosphere: 14 – main direction of pollution flow from farther areas, 15 – zone of  $SO_2$  concentrations exceeding permissible levels, 16 – dusty roads, 17 – industrial emitters, 18 – emitters of glass-houses and small boiler rooms, 19 – emitters of objectionable smells, 20 – localised noise emitters, 21 – linear noise emitters (heavy-traffic communication routes), 22 – transformers, 23 – high-voltage lines;
- III. Changes in the hydrosphere: 24 – discharge of treated waste, 25 – discharge of untreated waste, 26 – classes of water purity: I – water of 1st class of purity, II – water of 2nd class of purity, III – water of 3rd class of purity, 27 – water outside any class of purity, 28 – water of indeterminate class of purity, 29 – worked-out excavation sites filled with water, 30 – limit of sewerage system, 31 – cone of depression, 32 – areas of permeable ground;
- IV. Changes in the biosphere: 33 – man-made factor of forest degradation, 34 – 3rd degree of forest degradation (about 75% of damaged trees), 35 – 2nd degree of forest degradation (about 50% of damaged trees), 36 – 1st degree of forest degradation (about 25% of damaged trees);
- V. Other elements: 37 – agricultural land, 38 – woodland, 39 – streams, 40 – lakes

## KONFLIKT CZŁOWIEK – ŚRODOWISKO NA TERENIE MOSINY

W odróżnieniu od Puszczykowa, Mosina jest miastem mającym więcej sytuacji konfliktowych, z uwagi na obecność w mieście zakładów produkcyjnych (rys. 2).

Administracyjna granica miasta obejmuje tereny wchodzące w obręb WPN. Do miasta należą najcenniejsze przyrodniczo fragmenty WPN. Pozostała część miasta wchodzi w skład strefy otulinowej. Z tego powodu wszelkie dziedziny rozwoju miasta, czyli budownictwo, przemysł, komunikacja, a także rolnictwo stoją w opozycji do nadrzędnej funkcji tego obszaru, jaką jest funkcja ochronna.

Przestrzenny i inwestycyjny rozwój Mosiny ograniczony jest ponadto ze względu na potrzebę ochrony istniejących już inwestycji o zastrzonych rygorach ochrony, jaką stanowi ujęcie wody dla Poznania w Krajkowie.

Istotne jest węzłowe położenie Mosiny na styku czterech jednostek morfogenetycznych: Basenu Śremsko-Mosińskiego, Przełomu Warty pod Poznaniem, Wysoczyzny Poznańskiej i Wysoczyzny Gnieźnieńskiej. W miejscu, w którym znajduje się Mosina, koncentrują się wody spływające z sąsiednich wysoczyzn (BARTKOWSKI 1977). Odwadniają one rozległe powierzchnie rolnicze, z przemysłem opartym na przeróbce płodów rolnych. W związku z tym, od lat, Samica, Olszynka, Kanał Mosiński prowadzą wody pozaklasowe. Problemy Mosiny, związane z utrzymaniem czystości wód Kanału Mosińskiego, który przepływa przez miasto, rozkładają się więc na znacznie większy obszar. Zadaniem Mosiny w tej kwestii jest więc uregulowanie własnej gospodarki wodno-ściekowej, żeby nie zwiększać ładunku zanie-

czyszczeń, które potem spływają do Warty.

Konflikty człowiek – środowisko Mosiny podzielić można na dwie grupy. Jedna obejmuje te, które wynikają z rozwoju miasta i są przejawem ataku miasta na tereny sąsiednie, wymagające ochrony. Wyobrażenie o skali tego problemu daje porównanie mapy przedstawiającej obiekty prawnie wyznaczone do ochrony (rys. 1) i mapy obrazującej przeobrażenia środowiska przyrodniczego na tym obszarze (rys. 2). Druga natomiast związana jest z funkcjonowaniem już istniejącego układu miejskiego, przestrzennego zróżnicowania jego obszarów funkcjonalnych. Konfliktowy na tym terenie jest też przemysł i komunikacja, które obniżają komfort terenów mieszkaniowych. Konfliktowość ta wynika ze zbyt bliskiego sąsiedztwa, braku zabezpieczeń ochronnych i stref izolacyjnych.

\* \* \*

Zmiany przepisów inwestycyjnych i powołanie samorządów terenowych spowodowało wzrost ambicji gospodarczych omawianych miast. Rezultatem jest wyraźny rozwój tych form działalności człowieka, które na tym terenie były wyraźnie niedoinwestowane, a które nie stoją w zasadniczej sprzeczności z istniejącym Parkiem (handel, usługi). Niebezpieczeństwo dla WPN stwarzać może jednak nadmierny rozwój tych funkcji i projekty wyłączenia obu miast z granic Parku.

Autorzy dziękują następującym studentkom i studentom III roku geografii UAM p.p. A. Drwęskiej, U. Estkowskiej, M. Farysiowi, E. Legutko, I. Michalskiej, K. Olejnikowi, W. Orczewskiemu, M. Płóciennik, D. Radziejewskiej, E. Raszce, M. Skórnickiemu, U. Smółce, E. Smykowskiej, K. Szadkowskiej, A. Tritt, B. Waśko, L. Wawrzyniak, T. Wieczorkowi i I. Wiśniewskiej za pomoc w zbieraniu i opracowaniu materiałów do powyższego artykułu.

## LITERATURA

- BARTKOWSKI T., 1977: Fizyczno- i ogólnogeograficzne uwarunkowania Wielkopolskiego Parku Narodowego. [w:] K. Urbański (red.): Wielkopolski Park Narodowy (w XX-lecie jego utworzenia), Rada i Zarząd WPN, Poznań.
- GIERMAZIAK R., 1975: Z badań nad kierunkami i prędkościami wiatru w Poznaniu. [w:] Badania Fizjograficzne nad Polską Zachodnią, Tom XXVII, Seria A: Geografia, Wyd. PWN Warszawa-Poznań, s. 39-60.
- Katalog gmin województwa poznańskiego, 1992, Urząd Wojewódzki w Poznaniu, Wydział Rozwoju Regionalnego, Wyd. Urzędu Woj., Poznań.
- ŁOJKO J., STĘPIEŃ J., 1992: Zarys dziejów Mosiny i okolic. Wyd. Alpim, Mosina,
- MAIK W., 1986: Osadnictwo. [w:] R. Domański i S. Kozarski (red.) Województwo Poznańskie. Zagadnienia geograficzne i społeczno-gospodarcze, PWN, Warszawa-Poznań.
- Mapa hydrologiczna w skali 1:50 000, Arkusz 423.3 Mosina, 1985: Główny Geodeta Kraju, Warszawa.
- Mapa sozologiczna w skali 1:50 000, Arkusz 423.3 Mosina, 1991: Główny Urząd Geodezji i Kartografii, Wyd. OPGK Poznań.
- Mapa topograficzna w skali 1:10 000, Arkusze: 423.133, 423.311, 423.313, 423.331, Główny Urząd Geodezji i Kartografii, Warszawa.
- Ochrona środowiska w województwie poznańskim, 1990: WUS Poznań.

*Zakład Geografii Fizycznej Kompleksowej  
Instytut Geografii Fizycznej  
Uniwersytet im. A. Mickiewicza w Poznaniu*

## EXISTENTIAL PROBLEMS OF THE WIELKOPOLSKI NATIONAL PARK AND THE TOWNS OF ITS EASTERN MARGIN

### Summary

The present work undertakes the task of examining the interrelation between the "activating" forces connected with the development of towns and their internal dynamics and the "countervailing" force of an administrative character which result from the legal protection of nature in the Wielkopolski National Park. The study covered only the eastern marginal zone of the Park embracing two towns: Mosina and Puszczykowo. Among the degrading agents the most prominent are communication and the local industrial plants; although, they are not the sole factors responsible for the state of the natural environment in the area considering the transit traffic in the Warta river valley. To characterise the development of the towns and their internal dynamics better, an analysis was made of economic investment proposals put forward in Puszczykowo and Mosina as well as in the Mosina commune. Man-environment conflicts

are presented, divided into two groups. One embraces conflicts arising from the development of the two towns; they illustrate urban encroachment upon adjacent areas that are in need of protection. The other group results from the functioning of the already existing urban system. To give a full picture of the problems in the study area, its protected objects are briefly characterised and presented in Figure 1, and its natural and tourist attractions are described. The transformations of the natural environment of Mosina, Puszczykowo and the eastern parts of the Wielkopolski National Park are presented in Figure 2.

*Section of Complex Physical Geography  
Institute of Physical Geography  
Adam Mickiewicz University  
Poznań*