

## ARTYKUŁY

Elżbieta KOBOJEK\*

POŁOŻENIE FIZYCZNOGEOGRAFICZNE  
MIASTA I GMINY UNIEJÓW

## WPROWADZENIE

O historii i rozwoju wielu miast oraz obszarów zadecydowało ich położenie fizycznogeograficzne. Przyrodnicze cechy środowiska ułatwiały lub utrudniały rozwój. Często w kolejnych wiekach ważne stawały się inne czynniki środowiska przyrodniczego. Okolice Uniejowa, położone nad środkową Wartą, należą do takich właśnie terenów. Szczególna rola w rozwoju osadnictwa przypadła rzekom i ich dolinom. Były one szlakami komunikacyjnymi, spełniały funkcje obronne, łączyły lub dzieliły sąsiednie tereny. W średniowieczu Uniejów leżał na obrzeżach Wielkopolski, a Warta była „wewnętrzna” rzeką tej krainy. Ważną rolę w kształtowaniu planu miasta odgrywała dolina Warty. W XIV w., na niewielkim wyniesieniu wśród podmokłych terenów równiny zalewowej, arcybiskupi gnieźnieńscy wzniesli obronny zamek. Natomiast miasto zostało ulokowane na prawym, wysokim brzegu Warty. Jego rozwojowi sprzyjało położenie na ważnym szlaku łączącym stołeczny Kraków i Małopolskę z Gnieznem, stolicą jedyne go arcybiskupstwa dla wszystkich dawnych ziem piastowskich aż do XIX w.<sup>1</sup> Warunki przyrodnicze charakterystyczne dla doliny rzecznej zadecydowały o kierunkach rozwoju przestrzennego i wydłużonym układzie Uniejowa.

Obecnie na pomyślny rozwój miasta decydujący wpływ mają wody geotermalne, zalegające głęboko w osadach jednostki geologicznej zwanej niecką łódzką, a odkryte zaledwie 33 lata temu. W pełnieniu funkcji uzdrowiskowej ważne są także cechy klimatu i obecność terenów zielonych.

---

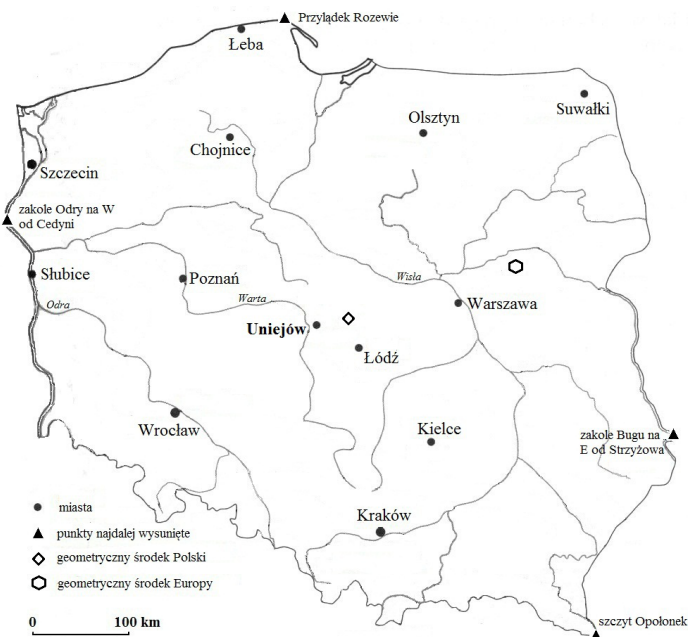
\* Elżbieta Kobojeck, dr hab., prof. nadzw., Katedra Zagospodarowania Środowiska i Polityki Przestrzennej, Wydział Nauk Geograficznych Uniwersytetu Łódzkiego, 90-142 Łódź, ul. Kopcińskiego 31.

<sup>1</sup> A. Karłowska-Kamzowa, *Dobra kultury w dolinie Warty*, [w:] *Rzeki. Kultura – cywilizacja – historia*, t. 2, red. J. Kułtuniak, Wyd. Śląsk, Katowice 1993, s. 131–148.

W lokalizacji Uniejowa i jego okolic ważne są dwie cechy: centralne położenie w obrębie kraju i pograniczne w stosunku do różnych podziałów fizycznogeograficznych.

### POŁOŻENIE GEOGRAFICZNE

Gmina Uniejów leży w środkowej Polsce, w powiecie poddębickim, w północno-zachodnim krańcu województwa łódzkiego. Uniejów jest małym miastem ulokowanym nad Wartą. Jego położenie opisują następujące współrzędne geograficzne: 18°48' długości geograficznej wschodniej i 51°58' szerokości geograficznej północnej. Znajduje się 48 km na zachód od geometrycznego środka Polski, który wyznaczony jest w Piątku i ok. 200 km na południowy zachód od geometrycznego środka Europy<sup>2</sup> (ryc. 1).



Ryc. 1. Centralne położenie Uniejowa w Polsce

Źródło: opracowanie własne na podst.: *Atlas Polski*, Opres, Kraków 2009

<sup>2</sup> Stosując różne kryteria, można wyznaczyć kilka środków geometrycznych Europy – na terenie Polski, Litwy lub Słowacji. Na obszarze Polski wskazywane są dwa „środki Europy”. Zgodnie z obliczeniami Szymona Antoniego Sobiekraskiego z 1775 r., znajduje się on w miejscowości Suchowola k. Białegostoku. Biorąc pod uwagę skrajnie położone krańce Europy, jej środek wyznaczają współrzędne geograficzne 21°35' E i 52°35' N. Miejsce to znajduje się na Nizinie Mazowieckiej i to ono zaznaczone jest na ryc. 1.

Od Łodzi dzieli go w linii prostej 56 km, a od Warszawy ok. 160 km. Niemal centralne położenie Uniejowa w Polsce opisują odległości miasta od skrajnie usytuowanych miejsc: zakole Odry w Cedyni na zachodzie oddalone jest o ok. 350 km, przylądek Rozewie na północy o 340 km, zakole Bugu koło Strzyżowa na południowym wschodzie o 400 km, a szczyt Opolonek na południu o 450 km.

## POŁOŻENIE NA TLE JEDNOSTEK FIZYCZNOGEOGRAFICZNYCH POLSKI

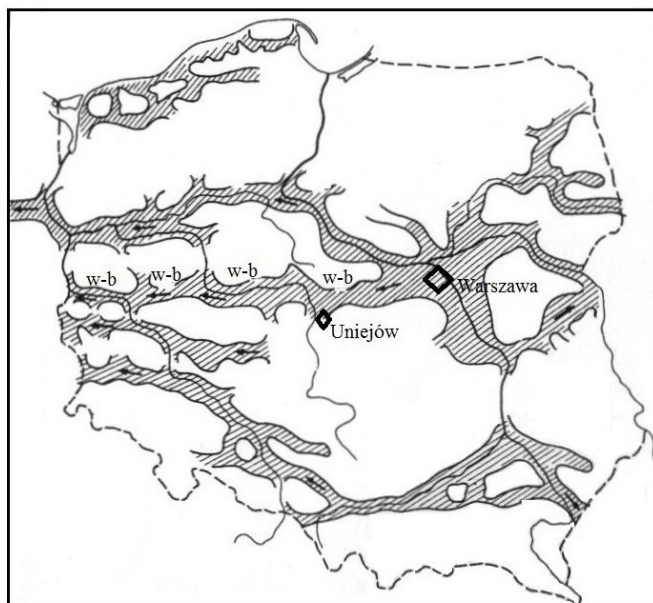
Zgodnie z podziałem fizycznogeograficznym autorstwa J. Kondrackiego<sup>3</sup>, Uniejów położony jest w obrębie południowej części Kotliny Kolskiej, tuż przy granicy z Wysoczyzną Łaską, Kotliną Sieradzką i Wysoczyzną Turecką (ryc. 2). Mezoregiony te stanowią zachodni fragment makroregionu Niziny Południowowielkopolskie. Z kolei makroregion ten usytuowany jest w środkowej części podprovincji Niziny Środkowopolskie i w południowej części rozległej prowincji zwanej Nizem Środkowoeuropejskim.



Ryc. 2. Położenie Uniejowa na tle jednostek fizycznogeograficznych  
Źródło: J. Kondracki, *Geografia regionalna Polski*, PWN, Warszawa 1998

<sup>3</sup> J. Kondracki, *Geografia regionalna Polski*, PWN, Warszawa 1998.

Kotlina Kolska ma charakterystyczny kształt. W części północnej jest wydłużona i wąska, a w części środkowej i południowej ponad dwukrotnie szersza. Spowodowane jest to łączeniem się dwóch dolin: doliny Warty – o przebiegu południkowym, i pradoliny, uważanej dawniej za część hipotetycznej pradoliny warszawsko-berlińskiej – o układzie równoleżnikowym (ryc. 3). Pradoliny są formami genetycznie związanymi z epoką lodowcową, a ukształtowane zostały przez masy wód roztopowych płynących z północy od lądolodu i wód ekstraglacialnych spływających od południa. Ponieważ najkrótszą drogę odpływu wód na północ zamykała czasza lądolodu – wody płynęły na zachód do Morza Północnego.



Ryc. 3. Pradolina warszawsko-berlińska (w-b) na tle głównych ciągów pradolin w Polsce  
Źródło: opracowanie własne na podst.: *Atlas Polski*, Opres, Kraków 2009

W obrębie Kotliny Kolskiej przeważają grunty piaszczyste, ale gleby są zróżnicowane, dlatego dominuje tu gospodarka rolna.

## GEOLOGIA

Rozwój Uniejowa w ostatnich latach łączy się z wykorzystaniem wód geotermalnych, których obecność związana jest ze strukturami głębokiego podłoża geologicznego. Miasto i gmina Uniejów położone są w obrębie niecki mogileńsko-łódzkiej, wchodzącej w skład dużej formy zwanej niecką szczecińsko-łódzko-miechowską,

ciągącej się od północnego zachodu kraju ku południowemu wschodowi (ryc. 4). W podłożu niecki zalegają osady dolnej kredy, składające się głównie z kompleksów piaskowcowych, piaszczysto-węglanowych i będące warstwami wodonośnymi (głównie zawadnione piaskowce). W południowo-zachodniej części niecki mogileńsko-łódzkiej procentowy udział warstw wodonośnych w profilu dolnej kredy wynosi 80–100%. Jest tu dolnokredowy zbiornik wód geotermalnych<sup>4</sup>, gdzie temperatura wód na głębokości 3000 m osiąga 110–115°C. To właśnie wody z osadów dolnej kredy zostały odkryte w 1978 r. i obecnie zasilają Termy Uniejowskie. Czerpane są one z głębokości ponad 2000 m i mają temperaturę ok. 68°C. Uniejów położony jest w wąskim pasie ciągnącym się od Szczecina po Sieradz i Piotrków Trybunalski, gdzie jednostkowe zasoby energii geotermalnej są największe (ryc. 5). Jedynym perspektywicznym obszarem eksploatacji wód geotermalnych z osadów dolnej kredy, gdzie jednostkowe zasoby osiągają nawet 60 MJ/m<sup>2</sup>, jest synklinorium mogileńsko-łódzkie<sup>5</sup>. Seria utworów górnej kredy o miąższości ok. 2000 m zalega powyżej osadów dolnej kredy<sup>6</sup>. W budowie niecki lokalnie ważne są antykliny zawierające diapiry solne w okolicach Konina, Turku i Uniejowa<sup>7</sup>. Antyklina występująca w linii od Konina do Uniejowa zawiera struktury solne nie przebijające osadów mezozoiku. Kreda górna reprezentowana jest przez osady piętra mastrycht. Utwory tego okresu przykryte są osadami kenozoiku, jedynie w Dąbiu, okolicach Poddębic i Roźniatowa (na północ od Uniejowa) ujawniają się na powierzchni terenu. Występują tu skały wapienno-margliste pochodzenia morskiego z kredy górnej. Były one eksploatowane, dlatego można je spotkać w ścianach domów i budynków gospodarskich. W Roźniatowie, na południowo-zachodnim skraju wsi, występują wyrobiska po wydobywaniu margli górnokredowych, czyli skał łupliwych, łatwych do ciosania. Wśród osadów miocenu, w strefie Rogóźno–Sierpów–Uniejów–Turek występują złoża węgla brunatnego. W Turku i Koninie węgiel zalega płytko i jest eksploatowany. Wkładka węgla brunatnego o miąższości zaledwie 5 m zalega w Uniejowie w obniżeniu wytworzonym w marglach kredowych wśród osadów miocenu<sup>8</sup>. Na powierzchni pospolicie występują piaski i gliny czwartorzędowe.

Na obszarze gminy znaczona jest granica pomiędzy obszarem podlegającym współczesnym pionowym ruchom skorupy ziemskiej, w części północnej są to ruchy dodatnie (dźwigające), a w południowej ruchy ujemne rzędu 0–0,5 mm na rok<sup>9</sup>.

---

<sup>4</sup> *Atlas zasobów energii geotermalnej w Polsce*, red. W. Górecki, Towarzystwo Geosynoptyków GEOS, Kraków 1995.

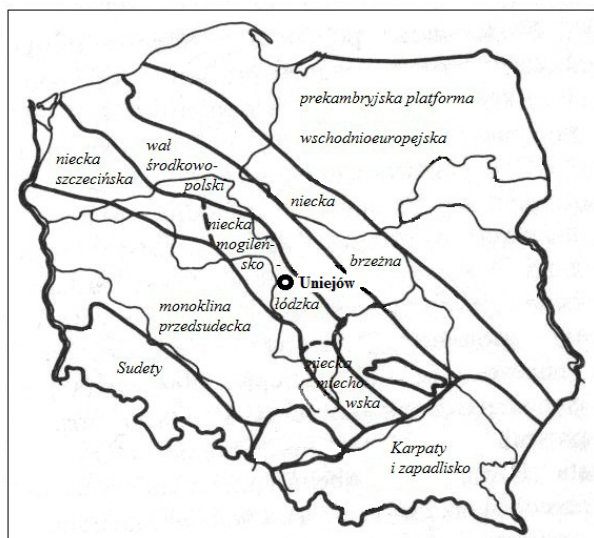
<sup>5</sup> Tamże.

<sup>6</sup> E. Stupnicka, *Geologia regionalna Polski*, Wydawnictwa Geologiczne, Warszawa 1989.

<sup>7</sup> M. Widera, *Ewolucja paleomorfologiczna i paleotektoniczna elewacji konińskiej*, *Geologom*, 3, 1998, s. 55–103.

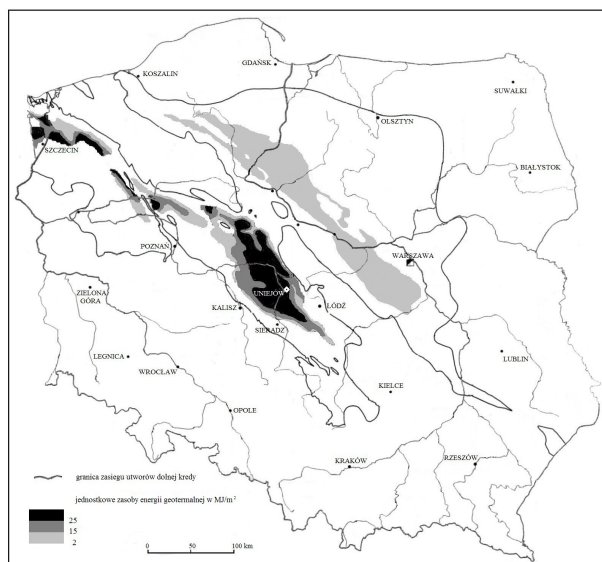
<sup>8</sup> *Budowa geologiczna wschodniej części niecki mogileńsko-łódzkiej*, red. S. Marek, *Prace Inst. Geol.*, 80, 1977.

<sup>9</sup> J. Liszkowski, *Geneza pola współczesnych pionowych ruchów skorupy ziemskiej na obszarze Polski*, *Rozpr. UW*, 174, 1982, Wyd. UW.



Ryc. 4. Położenie Uniejowa w niecce mogileńsko-łódzkiej i na tle jednostek geologicznych Polski

Źródło: E. Stupnicka, *Geologia regionalna Polski*, Wydawnictwa Geologiczne, Warszawa 1989

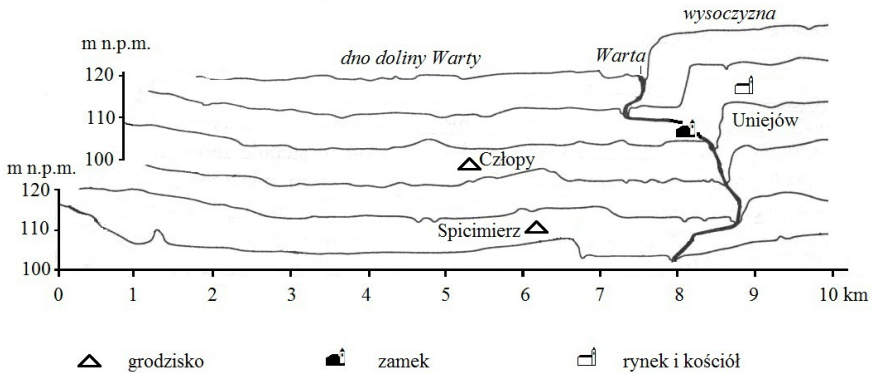


Ryc. 5. Jednostkowe zasoby energii geotermalnej zbiornika dolnej kredy w Polsce (wersja uproszczona)

Źródło: *Atlas zasobów energii geotermalnej w Polsce*, red. W. Górecki, Towarzystwo Geosynoptyków, Kraków 1995

## GEOMORFOLOGIA

Przewodnim elementem rzeźby terenu jest rozległa dolina Warty, o szerokości 7–8 km. W jej obrębie występują fragmenty dwóch poziomów teras nadzalewowych, miejscami odcięte kępy wysoczyznowe oraz równina zalewowa<sup>10</sup>. Najniżej położona równina zalewowa, ok. 100–102 m n.p.m., z licznymi starorzeczami, zajęta jest najczęściej przez łąki lub lasy. Jest to wilgotniejszy obszar, zalewany w czasie corocznych wezbrań, a zbudowany z piasków, namulów i torfów holocen-skich. Powierzchnie teras nadzalewowych znoszą się od 0,8 do 4 m ponad poziom równiny zalewowej. Zbudowane są ze żwirów i piasków vistuliańskich, w wielu miejscach dodatkowo przykrytych piaskami eolicznymi. Są to obszary suchsze, które pozostają poza corocznym zasięgiem wód powodziowych, dlatego w ich obrębie występuje zabudowa wsi i pola uprawne<sup>11</sup>. Na północ od Uniejowa dolina wyraź-nie rozszerza się, osiągając szerokość 10 km. Na wschód od doliny wznosi się na wysokości 115–119 m n.p.m. płaski poziom zbudowany z gliny zwałowej zwany wysoczyzną morenową, utworzony w czasie zlodowacenia warciańskiego<sup>12</sup>. Dno doliny i powierzchnię wysoczyznową łączy wyraźny stok (ryc. 6).



Ryc. 6. Położenie Uniejowa w obrębie dna doliny Warty (średniowieczny zamek) i na wysoczyźnie (miasto lokacyjne)

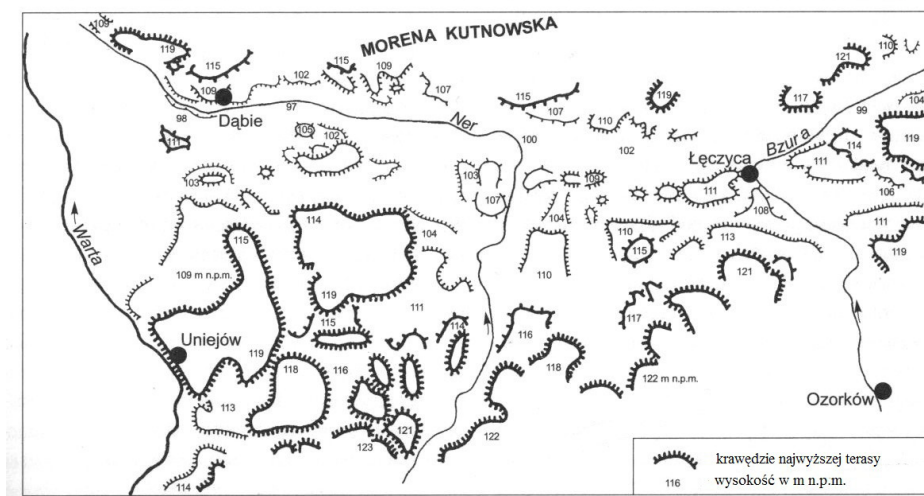
Źródło: opracowanie własne

<sup>10</sup> H. Klatkova, H. M. Załoba, *Objaśnienia do Szczegółowej mapy geologicznej Polski 1:50 000. Ark. Warta*, PIG, Warszawa 1992; J. Petera, *Vistuliańskie osady dolinne w basenie uniejowskim i ich wymowa paleogeograficzna*, *Acta Geogr. Lodz.*, 83, 2002; J. Forysiak, *Rozwój doliny Warty między Burzeninem i Dobrowem po zlodowaczeniu warty*, *Acta Geogr. Lodz.*, 90, 2005.

<sup>11</sup> E. Kobjek, *Środowisko przyrodnicze dolin rzek nizinnych i kierunki antropogenicznych przekształceń*, [w:] *Prawne, administracyjne i środowiskowe uwarunkowania zagospodarowania dolin rzecznych*, red. B. Więzik, Wyższa Szkoła Administracji, Bielsko-Biała 2010, s. 41–54.

<sup>12</sup> T. Krzemiński, E. Papińska, *Ukształtowanie powierzchni i geneza rzeźby*, [w:] *Środowisko geograficzne Polski Środkowej*, red. S. Pączka, Wyd. UŁ, Łódź 1993, s. 20–62.

Niektórzy badacze wskazują, że poziom, na którym położony jest Uniejów (ryc. 7, wysoczyzna na ryc. 6), należy do tzw. pradoliny warszawsko-berlińskiej<sup>13</sup>. W tym miejscu trzeba zaznaczyć, że w literaturze brak jest jednoznacznych wskazań zasięgu pradoliny w analizowanym odcinku. Problem stanowi także określenie liczby i wysokości względnej poziomów pradolinnych w okolicach Uniejowa. M. Borówka<sup>14</sup> stwierdził, że w tej kwestii panuje chaos. Najwyższy poziom terasowy w pradolinie warszawsko-berlińskiej powstał u schyłku zlodowacenia warty i jest poziomem erozyjnym<sup>15</sup>. Na wschód i północ od miasta występuje monotony, równinny krajobraz tego rozległego poziomu (116 m n.p.m.). Bardziej ku północy, położony nieco niżej (109–105 m n.p.m.) jest kolejny poziom pradolinny, ale wiązany już z ostatnim zlodowaceniem, czyli stadiąłem głównym, zapewne fazy poznańskiej<sup>16</sup>.



Ryc. 7. Poziomy pradoliny warszawsko-berlińskiej między Łęczycą i Uniejowem (wersja nieco zmieniona)

Źródło: M. Borówka, *Problem odpływu pradolinnych wód roztopowych fazy leszczyńskiej w Wielkopolsce w świetle literatury i analizy morfometrycznej poziomów terasowych*, *Bad. Fizjogr. nad Polską Zach.*, Ser. A., 42, 1991, s. 19–48

<sup>13</sup> S. Jewtuchowicz, *Rozwój rzeźby okolic Łęczycy po zlodowaceniu środkowopolskim*, *Prace Geogr. IG PAN*, 85, 1970; S. Z. Różycki, *Plejstocen Polski Środkowej na tle przeszłości w górnym trzeciorzędzie*, PWN, Warszawa 1972.

<sup>14</sup> M. Borówka, *Problem odpływu pradolinnych wód roztopowych fazy leszczyńskiej w Wielkopolsce w świetle literatury i analizy morfometrycznej poziomów terasowych*, *Bad. Fizjogr. nad Polską Zach.*, Ser. A, 42, 1991, s. 19–48.

<sup>15</sup> K. Nowacki, *Objaśnienia do Szczegółowej mapy geologicznej Polski 1:50 000. Ark. Dąbie*, *PIG*, Warszawa 1999.

<sup>16</sup> J. E. Mojski, *Ziemia polskie w czwartorzędzie. Zarys morfogenezy*, *PIG*, Warszawa 2005.



Usytuowanie Uniejowa w miejscu łączenia się południkowej doliny Warty z najbardziej na południe wysuniętą częścią pradoliny warszawsko-berlińskiej (ryc. 3) było ważne w przeszłości, ponieważ oba szlaki, południkowy i równoleżnikowy, sprzyjały komunikacji i przyczyniały się do rozwoju miasta. W okolicach Uniejowa występują trzy grodziska – w Człopach Wielkich, Spicymierzu i Wilamowie, będące pozostałością po dawnych umocnieniach strzegących przeprawy przez Wartę<sup>17</sup>. Wcześniej najważniejszy był gród w Spicymierzu, a w wieku XIII jego funkcje stopniowo przejmował Uniejów<sup>18</sup>.

Uniejów jest miastem nadrzecznym, które zajmuje zarówno dno doliny, jak i wysoczyznę. Na lewym brzegu Warty, na fragmencie terasy nadzalewowej położony jest zespół zamkowo-parkowy, przy czym park schodzi także na równinę zalewową (ryc. 6). Strefa uzdrowiskowo-rekreacyjna rozciąga się także w obrębie dna doliny, w bezpośrednim sąsiedztwie zespołu zamkowo-parkowego. Natomiast większa część miasta, w tym średniowieczne miasto lokacyjne z rynkiem, położona jest na wysoczyźnie, ok. 7–10 m ponad dnem doliny.

Jednym z przejawów oddziaływania środowiska przyrodniczego w dolinach rzecznych są wezbrania. W suchszych latach poziom wód aluwialnych jest niższy, a wezbrania mają bardzo ograniczony zasięg. Jeżeli taki stan trwa kilka lub kilkanaście lat, to równia jest przesuszona, wydaje się bezpieczna i przyciąga budowniczych. Jednak wystarczy jeden rok z większymi lub nawalnymi opadami, aby podniósł się poziom wód aluwialnych, a wezbrania miały duży zasięg. Jest to stan naturalny, nie odbiegający od normy. Należy pamiętać, że w naturalnych warunkach Warta była rzeką wielokorytową, z charakterystycznymi rozległymi wezbrzeniami wiosennymi<sup>19</sup>. Współczesne jedno koryto uformowane zostało dzięki pracom hydrotechnicznym w XIX i XX w. Dlatego obszary zalewane powinny zostać zachowane i wyłączone z niektórych form zagospodarowania przestrzennego.

## KLIMAT

Polska położona jest w strefie klimatów umiarkowanie ciepłych, przejściowych. Przejściowość związana jest z wpływem mas kontynentalnych od wschodu i mas oceanicznych od zachodu. Z północy na południe przez środkową Polskę wyznaczana jest „bruzda”, którą D. Martyn<sup>20</sup> interpretuje jako granicę klimatyczną, oddzielającą obszar o przewadze wpływów oceanicznych na zachodzie od obszaru wpływów kontynentalnych na wschodzie. W tej bruzdzie leży subregion

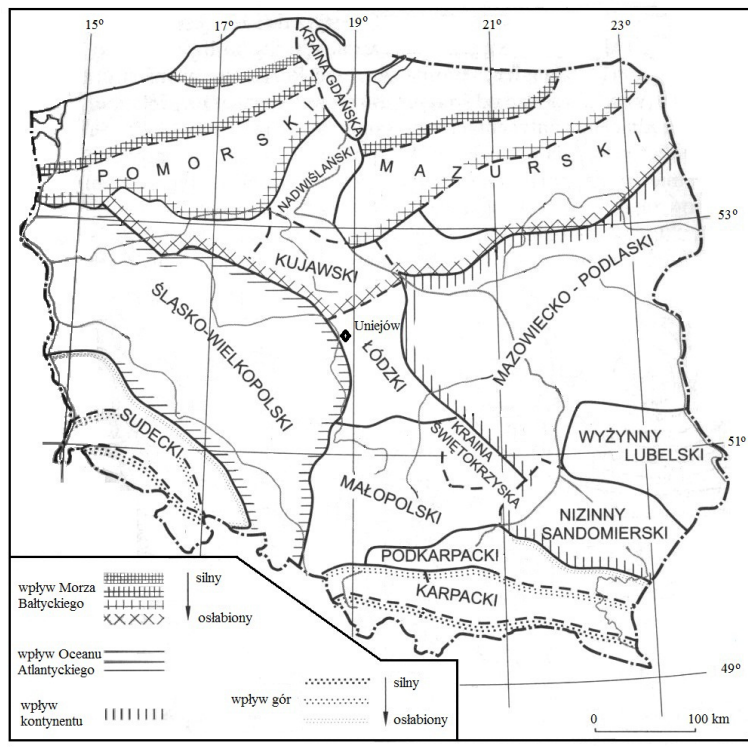
<sup>17</sup> J. Dylik, *Województwo ze stolicą bez antenatów*, Łódzkie Towarzystwo Naukowe, Łódź 1971.

<sup>18</sup> R. Rosin, *Okolice Uniejowa*, [w:] *Województwo łódzkie. Przewodnik*, red. T. Krzemiński, Wydawnictwo Sport i Turystyka, Warszawa 1972, s. 427–428.

<sup>19</sup> J. Forsyś, *Rozwój doliny Warty...*; E. Kobojeck, *Środowisko przyrodnicze...*

<sup>20</sup> D. Martyn, *Klimaty kuli ziemskiej*, PWN, Warszawa 2000.

klimatyczny łódzki, a na zachód wyznaczony jest obszar o większych wpływach oceanicznych (ryc. 8). Uniejów położony jest właśnie na samej granicy między subregionami Łódzkim i Śląsko-Wielkopolskim<sup>21</sup>. Dlatego nie docierają tu ani skrajne wpływy oceanu, ani kontynentu. W efekcie wartości parametrów meteorologicznych w Uniejowie są zbliżone do wartości średnich w Polsce – zarówno w układzie rocznym, sezonowym, jak i miesięcznym.



Ryc. 8. Położenie Uniejowa na tle regionów klimatycznych Polski (wersja uproszczona)  
 Źródło: W. Okołowicz, D. Martyn, *Rejony klimatyczne Polski*, [w:] *Atlas geograficzny*, PZWK, Warszawa 1979

Klimat w okolicach Uniejowa należy do najcieplejszych w województwie łódzkim, ze średnią roczną temperaturą 8–8,5°C, czyli o 0,5–1°C wyższą niż na obszarach sąsiednich<sup>22</sup>. Obszar położony jest przy południowej granicy strefy

<sup>21</sup> W. Okołowicz, D. Martyn, *Rejony klimatyczne Polski*, [w:] *Atlas geograficzny*, PZWK, Warszawa 1979.

<sup>22</sup> K. Kożuchowski, *Klimat Polski. Nowe spojrzenie*, PWN, Warszawa 2011.

z największymi w Polsce średnimi rocznymi wartościami usłonecznienia rzeczywistego. Charakteryzuje się niskimi opadami ok. 520 mm w roku i przewagą wiatrów zachodnich. Na nizinach środkowej Polski, od Poznania po Warszawę, występuje strefa o wyraźnie zwiększonej prędkości wiatrów<sup>23</sup>. Maksymalne prędkości wiatrów zachodnich w porywach osiągają 38 m/s. Uniejów położony jest w strefie bardzo korzystnej (II z pięciu wyróżnionych w Polsce) ze względu na wielkość energii przydatnej dla lokalizacji turbin wiatrowych<sup>24</sup> – energia użyteczna wiatru na wysokości 30 m n.p.g. wynosi ok. 1400 kWh/m<sup>2</sup>/rok, a na wysokości 80 m n.p.g. średnia prędkość wiatru osiąga wartości 6,2–6,6 m/s.

Pod względem warunków agroklimatycznych, okolice Uniejowa położone są na pograniczu między najlepszymi warunkami w południowo-zachodniej Polsce i słabszymi w północno-wschodniej części kraju. Wskaźnik agroklimatu w Uniejowie osiąga wartość 94, a najlepszy, bliski 100, jest w obszarze między Opolem i Wrocławiem<sup>25</sup>.

Obecność głębokiej i rozległej doliny Warty wpływa na pewne cechy klimatu lokalnego, np. nieco niższe temperatury w dnie doliny, częstsze przymrozki i mgły.

## POŁOŻENIE GEOBOTANICZNE

Gmina Uniejów, wraz z całą środkową i zachodnią Polską, położona jest w obrębie Działu Bałtyckiego, na pograniczu dwóch ważnych poddziałów Pasa Wielkich Dolin i Pasa Wyżyn Środkowych<sup>26</sup>. Uniejów znajduje się w południowej części Krainy Wielkopolsko-Kujawskiej należącej do Pasa Wielkich Dolin.

Przez Polskę Środkową biegną linie wyznaczające kres geograficznego rozmieszczenia kilku ważnych gatunków drzew lasotwórczych. Blisko na południe od obszaru gminy przebiegają granice zasięgu trzech z nich. Prawie równoległe z zachodu na wschód wyznaczone są granice północnego zasięgu jodły (*Abies alba*), świerka (*Picea abies*) i buka (*Fagus sylvatica*). Fakt występowania blisko siebie granic zasięgu trzech gatunków drzew dowodzi przebiegu granicy geobotanicznej wysokiej rangi między Pasem Wielkich Dolin na północy i Pasem Wyżyn Środkowych na południu. Granica pomiędzy tymi krainami wyznaczana jest wzdłuż linii Kalisz–Sieradz–Ozorków.

---

<sup>23</sup> H. Lorenc, *Struktura i zasoby energetyczne wiatru w Polsce*, Materiały Badawcze IMiGW, Ser. Meteorologia, 25, 1996.

<sup>24</sup> *Wind Energy in Poland*, 2010, wind resources and wind farm projects. EOL energie-online.de GmbH. www.energie-online.de

<sup>25</sup> T. Górski, *Bonitacja klimatyczna dla rolnictwa*, [w:] *Atlas środowiska geograficznego Polski*, red. S. Kozłowski, IGiPZ PAN, Warszawa 1994.

<sup>26</sup> W. Szafer, *Szata roślinna Polski niżowej*, [w:] *Szata roślinna Polski*, t. 2, red. W. Szafer, K. Zarzycki, PWN, Warszawa 1972, s. 17–188.

Naturalne granice zasięgu drzew zacierają się w miarę gospodarowania, np. przez sadzenie drzew leśnych poza granicą naturalnego zasięgu (buk, świerk, modrzew polski), niektóre gatunki są eliminowane przez osuszanie terenu, a inne pomijane w odnawianiu lasu<sup>27</sup>. Zmiana dotknęła także obszar gminy Uniejów od wieków zagospodarowywany. Na wysoczyźnie pozostały jedynie mało interesujące lasy na najuboższych, piaszczystych glebach. Bardziej różnorodna i cenniejsza jest roślinność w dolinie Warty. W Uniejowie, na dnie doliny Warty jest rozległy park z drugiej połowy XIX w. (wcześniej powierzchnia ta użytkowana była jako łąka), częściowo o charakterze leśnym, ze starymi dębami, jesionami, klonami. Występuje tu także kilka okazów drzew egzotycznych, m. in. orzech czarny i cypryśnik błotny.

## PODSUMOWANIE

Rozwojowi Uniejowa sprzyjają elementy środowiska fizycznogeograficznego. W przeszłości była to rzeźba terenu i powierzchniowa budowa geologiczna, a obecnie głębokie podłoże geologiczne. Najważniejszym elementem położenia fizycznogeograficznego okolic Uniejowa jest sąsiedztwo dwóch wyraźnych form krajobrazowych. Jedną z nich jest rozległa dolina Warty z bardzo złożonym i dynamicznym typem środowiska, a drugą monotonna wysoczyzna zbudowana w przewodzie z gliny zwałowej.

W przeszłości położenie na przecięciu szerokiej, równoleżnikowej tzw. pradolinie warszawsko-berlińskiej i południkowej doliny Warty sprzyjało komunikacji i osadnictwu w obrębie ziem dzisiejszej gminy Uniejów. Obecność rzeki i obszarów podmokłych w dnie doliny wykorzystano do celów obronnych przy wzniesieniu zamku arcybiskupiego. Dolina Warty pomimo wielowiekowej działalności antropogenicznej wyróżnia się najwyższą bioróżnorodnością i sprzyja nie tylko działalności rolniczej, ale także turystycznej. W ostatnich latach rozwój Uniejowa związany jest z zasobami wód geotermalnych występujących w dolnokredowych utworach niecki łódzkiej. Najnowsze inwestycje lokowane są w sąsiedztwie zamku, czyli osadnictwo wraca na dno doliny Warty. Należy jednak pamiętać, że elementy środowiska dolinnego (związane ze zmiennością położenia poziomego wód powierzchniowych i gruntowych), które sprzyjały obronności miejsca w średniowieczu, nie utrudniały rolniczego zagospodarowania przez kolejne wieki, mogą zagrażać stałym inwestycjom uzdrowiskowo-rekreacyjnym. Coraz większa częstotliwość opadów nawałnych obserwowana od kilku lat może spowodować dynamiczniejszy przebieg procesów fluwialnych, które także w przeszłości kształtowały dno doliny Warty.

---

<sup>27</sup> R. Olaczek, *Skarby przyrody i krajobrazu Polski*, MULTICO Oficyna Wydawnicza, Warszawa 2008.

## Bibliografia

- Atlas Polski*, Opres, Kraków 2009.
- Atlas zasobów energii geotermalnej w Polsce*, red. W. Górecki, Towarzystwo Geosynoptyków GEOS, Kraków 1995.
- Borówka M., *Problem odpływu pradolinnego wód roztopowych fazy leszczyńskiej w Wielkopolsce w świetle literatury i analizy morfometrycznej poziomów terasowych*, *Bad. Fizjogr. nad Polską Zach.*, Ser. A., 42, 1991.
- Budowa geologiczna wschodniej części niecki mogileńsko-łódzkiej*, red. S. Marek, *Prace Inst. Geol.*, 80, 1977.
- Dylik J., *Województwo ze stolicą bez antenatów*, Łódzkie Towarzystwo Naukowe, Łódź 1971.
- Forysiak J., *Rozwój doliny Warty między Burzeninem i Dobrowem po zlodowaczeniu warty*, *Acta Geogr. Lodz.*, 90, 2005.
- Górski T., *Bonitacja klimatyczna dla rolnictwa*, [w:] *Atlas środowiska geograficznego Polski*, red. S. Kozłowski, IGI PAN, Warszawa 1994.
- Jewtuchowicz S., *Rozwój rzeźby okolic Łęczycy po zlodowaczeniu środkowopolskim*, *Prace Geogr. IG PAN*, 85, 1970.
- Karłowska-Kamzowa A., *Dobra kultury w dolinie Warty*, [w:] *Rzeki. Kultura – cywilizacja – historia*, t. 2, red. J. Kułtuniak, Wyd. Śląsk, Katowice 1993.
- Klatkova H., Załoba M., *Objaśnienia do Szczegółowej mapy geologicznej Polski 1:50 000. Ark. Warta*, PIG, Warszawa 1992.
- Kobojek E., *Środowisko przyrodnicze dolin rzek nizinnych i kierunki antropogenicznych przekształceń*, [w:] *Prawne, administracyjne i środowiskowe uwarunkowania zagospodarowania dolin rzecznych*, red. B. Więzik, Wyższa Szkoła Administracji, Bielsko-Biała 2010.
- Kondracki J., *Geografia regionalna Polski*, PWN, Warszawa 1998.
- Kożuchowski K., *Klimat Polski. Nowe spojrzenie*, PWN, Warszawa 2011.
- Krzemiński T., Papińska E., *Ukształtowanie powierzchni i geneza rzeźby*, [w:] *Środowisko geograficzne Polski Środkowej*, red. S. Pączka, Wyd. UŁ, Łódź 1993.
- Liszkowski J., *Geneza pola współczesnych pionowych ruchów skorupy ziemskiej na obszarze Polski*, *Rozpr. UW*, 174, 1982, Wyd. UW.
- Lorenc H., *Struktura i zasoby energetyczne wiatru w Polsce*, *Materiały Badawcze IMiGW*, Ser. Meteorologia, 25, 1996.
- Martyn D., *Klimaty kuli ziemskiej*, PWN, Warszawa 2000.
- Mojski J. E., *Ziemia polskie w czwartorzędzie. Zarys morfogenezy*, PIG, Warszawa 2005.
- Nowacki K., *Objaśnienia do Szczegółowej mapy geologicznej Polski 1:50 000. Ark. Dąbie*, PIG, Warszawa 1999.
- Okołowicz W., Martyn D., *Rejony klimatyczne Polski*, [w:] *Atlas geograficzny*, PZWK, Warszawa 1979.
- Ołaczek R., *Skarby przyrody i krajobrazu Polski*, MULTICO Oficyna Wydawnicza, Warszawa 2008.
- Petera J., *Vistuliańskie osady dolinne w basenie uniejowskim i ich wymowa paleogeograficzna*, *Acta Geogr. Lodz.*, 83, 2002.
- Rosin R., *Okolice Uniejowa*, [w:] *Województwo łódzkie. Przewodnik*, red. T. Krzemiński, Wydawnictwo Sport i Turystyka, Warszawa 1972.

- Różycki S. Z., *Plejstocen Polski Środkowej na tle przeszłości w górnym trzeciorzędzie*, PWN, Warszawa 1972.
- Stupnicka E., *Geologia regionalna Polski*, Wydawnictwa Geologiczne, Warszawa 1989.
- Szafer W., *Szata roślinna Polski niżowej*, [w:] *Szata roślinna Polski*, t. 2, red. W. Szafer, K. Zarzycki, PWN, Warszawa 1972.
- Widera M., *Ewolucja paleomorfologiczna i paleotektoniczna elewacji konińskiej*, Geologom, 3, 1998.
- Wind Energy in Poland*, 2010, wind resources and wind farm projects. EOL energie-online.de GmbH. [www.energie-online.de](http://www.energie-online.de)
- Ziomek J., *Budowa geologiczna Łodzi i regionu*, Wyd. UŁ, Łódź 2008.

## PHYSICOGEOGRAPHICAL LOCATION OF THE TOWN AND COMMUNE OF UNIEJÓW

### Summary

Two attributes are important in the location of the Uniejów town and commune: its lying in the centre of the country (ca. 48 km west of the geometric centre of Poland) and in the borderland in different physico-geographical divisions. Uniejów is situated in the southern part of the Koło Basin near the boundaries with Łask Plateau, Sieradz Basin and Turek Plateau. In the past, the factor most important for the development of Uniejów was its location in the place where the Warta valley and Warsaw–Berlin valley connected because major routes running along these valleys facilitated transport and settlement. Present development of the town is connected with geothermal waters found in Lower Cretaceous sediments within Łódź Basin. The first hydrogeological well was drilled in Uniejów in 1978. This article presents the location of Uniejów within the physico-geographical, geological, geomorphological, and botanical units and on the map of Poland's climatic conditions.