

Niniejszy opis stanowił część projektu studenckiego w ramach przedmiotu „Ekonomika i rozwój miast”. Projekt polegał na analizie porównawczej miasta Głogów w kontekście innych gmin województwa dolnośląskiego. Wszelkie operacje i obliczenia na danych zostały przygotowane w programie MS Excel. Ryciny kartograficzne zostały przygotowane za pomocą oprogramowania GIS.

1.Cel i zakres pracy

Celem pracy jest analiza poziomu rozwoju społeczno-gospodarczego Głogowa, położonego w województwie dolnośląskim w latach 2010 i 2015.

Miasto Głogów zajmuje powierzchnię 35,11 km², liczba ludności w 2015 roku wynosiła 68 666 mieszkańców, a gęstość zaludnienia miasta wynosiła 1 955,7 os/km². Samo miasto jest siedzibą powiatu głogowskiego oraz gmin miejskiej i wiejskiej Głogów.

Województwo dolnośląskie znajduje się w południowo-zachodniej części Polski. Jego położenie obejmuje duży fragment historycznego Śląska (Dolny Śląsk), a także wschodnie Łużyce Górne. Obszar, wynosi łącznie 19 947 km², co daje mu 7 pozycję w Polsce pod względem zajmowanej powierzchni. Stanowi to 6,4% obszaru całego kraju. Województwo liczy 26 powiatów, 91 miast w tym 4 na prawach powiatu. Liczba gmin według danych z 2015 roku wynosiła 169 (w tym 26 gmin miejskich, 78 wiejskich oraz 55 gmin miejsko-wiejskich). Analizowany Głogów leży w północnej części województwa.

3. Analiza poziomu społeczno – gospodarczego miasta Głogów na tle poziomu rozwoju gmin województwa

Analizy dokonano na podstawie danych pochodzących z Banku Danych Lokalnych, z roku 2010 oraz 2015. Na ich podstawie skonstruowano wskaźniki pozwalające określić poziom rozwoju społeczno-gospodarczego. Wskaźniki sklasyfikowane zostały w czterech grupach: sytuacji demograficznej, gospodarki i rynku pracy, poziomu i warunków życia mieszkańców oraz sytuacji finansowej w danych gminach. Uzyskane wskaźniki to: liczba ludności na 1 km², przyrost naturalny na 1000 ludności, zmiana liczby ludności na 1000 mieszkańców, ludność w wieku nieprodukcyjnym przypadająca na 100 osób w wieku produkcyjnym, ludność w wieku poprodukcyjnym przypadająca na 100 osób w wieku przedprodukcyjnym, ludność w wieku poprodukcyjnym na 100 osób w wieku produkcyjnym, przeciętna powierzchnia użytkowa mieszkania na 1 osobę, liczba mieszkań przypadająca na

1000 mieszkańców, liczba dzieci w wieku 3-5 lat przypadająca na jedno miejsce w placówce wychowania przedszkolnego, liczba uczniów przypadająca na 1 oddział w gimnazjach, odsetek korzystających z wodociągów w stosunku do liczby ludności gminy, odsetek korzystających z kanalizacji w stosunku do liczby ludności gminy, liczba czytelników bibliotek publicznych na 1000 mieszkańców gminy, odsetek bezrobotnych w liczbie osób w wieku produkcyjnym, liczba osób pracujących na 1000 mieszkańców gminy, saldo liczby przedsiębiorstw zarejestrowanych do liczby przedsiębiorstw wyrejestrowanych, odsetek przedsiębiorstw dużych do ogółu liczby przedsiębiorstw, liczba podmiotów gospodarczych w przeliczeniu na 10000 osób w wieku produkcyjnym, dochody z podatku od nieruchomości w przeliczeniu na mieszkańca oraz dochody własne gminy w przeliczeniu na jednego mieszkańca gminy.

Następnie w celu zbadania poziomu rozwoju społeczno-gospodarczego gmin w województwie dolnośląskim przeprowadzono standaryzację powyższych cech, aby znormalizować je oraz stworzyć możliwości do dalszej analizy i docelowego porównania gmin. Wykonano ją przez wykorzystanie wzoru:

$$Z = \frac{x - \mu}{\sigma}$$

Z - wynik standaryzacji dla każdego wskaźnika

x – wartość cechy pierwotnej

μ – średnia wszystkich wartości danego wskaźnika

σ – odchylenie standardowe wszystkich wartości danego wskaźnika

Kolejnym etapem było zastosowanie metody współczynnika korelacji K. Pearsona. Metoda ta służy do określenia zależności liniowej między wskaźnikami.

$$r_{xy} = \frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})(y_i - \bar{y})}{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2 \sum_{i=1}^n (y_i - \bar{y})^2}$$

\bar{x}, \bar{y} - średnia arytmetyczna wskaźników

$x_i; y_i$ - wartości współczynników

Następnym etapem było przeprowadzenie redukcji cech metodą Z. Hellwiga. Dla jej wykonania wyznaczono poziom istotności na poziomie 0,001 a wartość krytyczną na poziomie 0,25. Efektem redukcji było wyznaczenie siedmiu cech, dwóch cech centralnych i pięciu izolowanych.

Cechy centralne:

X_1 - ludność w wieku poprodukcyjnym na 100 osób w wieku produkcyjnym (D)

X_2 - dochody własne gminy w przeliczeniu na jednego mieszkańca gminy (S)

Cechy izolowane:

X_3 - przeciętna powierzchnia użytkowa mieszkania na 1 osobę (S)

X_4 - liczba mieszkań przypadająca na 1000 mieszkańców (S)

X_5 - liczba uczniów przypadająca na 1 oddział w gimnazjach (S)

X_6 - odsetek korzystających z sieci wodociągowej w stosunku do liczby ludności gminy (S)

X_7 - stosunek liczby przedsiębiorstw zarejestrowanych do liczby przedsiębiorstw wyrejestrowanych w gminie (S)

W celu wyznaczenia poziomu rozwoju społeczno-gospodarczego gmin w województwie dolnośląskim zastosowano metodę odległości od wzorca:

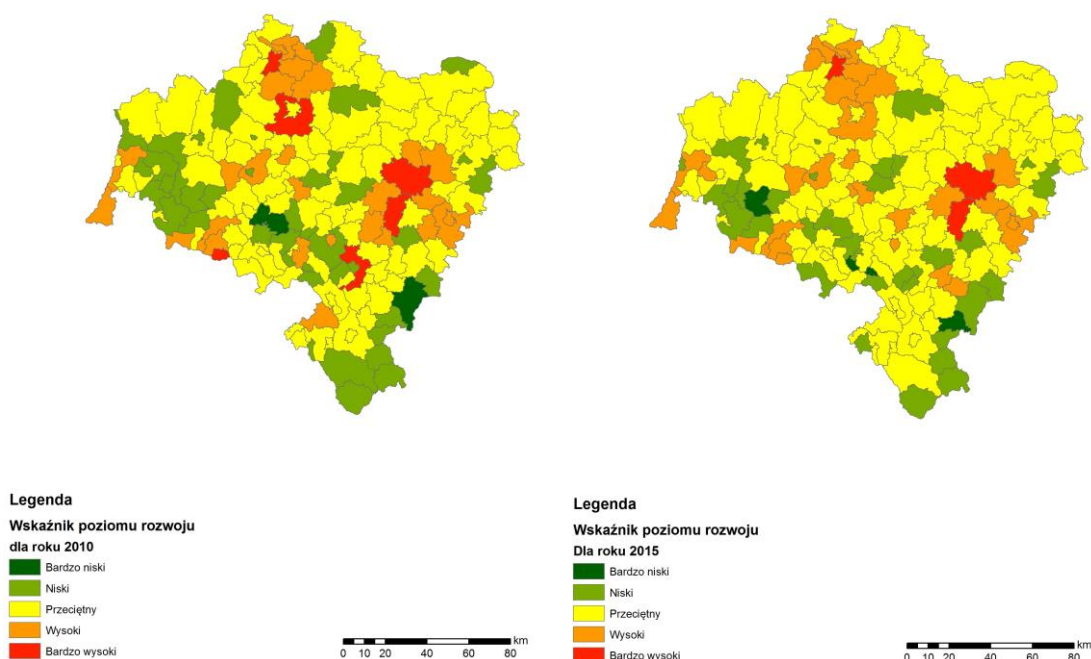
$$d_{il} = \sqrt{\sum_{j=1}^m |z_{ij} - z_{lj}|^2}$$

z_{ij} - wartość wskaźnika dla danej gminy

z_{lj} - wartość maksymalna wskaźnika (wzorzec)

Rezultatem wykorzystania powyższej metody było uzyskanie wartości poziomu rozwoju społeczno-gospodarczego jednostek, które zostały sklasyfikowane w pięciu kategoriach: bardzo niskiej, niskiej, przeciętnej, wysokiej oraz bardzo wysokiej.

Ryc. 1. Poziom rozwoju społeczno-gospodarczego Głogowa na tle gmin w województwie dolnośląskim w latach 2010 i 2015



Źródło: opracowanie własne

W roku 2010 i 2015 miasto Głogów zostało sklasyfikowane jako gmina o wysokim poziomie rozwoju społeczno-gospodarczego. W roku 2010 miasto zajęło 23 miejsce wśród wszystkich 169 gmin województwa dolnośląskiego, a w 2015 roku odnotowano spadek o 4 pozycje, na miejsce 27. Na wysoki poziom rozwoju miały wpływ wskaźniki liczby mieszkań na 1000 mieszkańców oraz niski udział ludności w wieku poprodukcyjnym na ludność na 100 osób w wieku produkcyjnym. Porównywalny poziom rozwoju mają gminy ościenne wokół Głogowa, leżące w Legnicko-Głogowskim Okręgu Miedziowym. Gminy o bardzo wysokim lub wysokim poziomie rozwoju pokrywają się z największymi miastami województwa. W województwie dolnośląskim można wyróżnić cztery obszary o wyższym poziomie rozwoju społeczno-gospodarczego. Poza wymienionym „Zagłębiem Miedziowym”, rozwiniętym dzięki przemysłowi, są to: część obszaru aglomeracji wrocławskiej, wraz z miastem Wrocław, będący centralnym obszarem usługowym w regionie, obszar Sudetów rozwijającym się dzięki turystyce, oraz teren Zagłębia Turoszowskiego, który jest ośrodkiem wydobycia węgla brunatnego.

4. Analiza potencjału demograficznego miasta Głogów

Potencjał jest miarą oddziaływania między jednostkami, a jego zmienność zależy od wielkości i względnej lokalizacji (odległości między nimi). Jest miarą systemową, w której miasto charakteryzowane jest przez odniesienie do pozostałych jednostek systemu oraz samego siebie. W analizie poziomu rozwoju społeczno-gospodarczego stosuje się dwie postaci modelu: model potencjału dochodu i modelu potencjału ludności, który to określa dostępność danej jednostki dla mieszkańców pozostałych jednostek analizowanego obszaru. Dzięki temu możliwe jest określenie atrakcyjności i zdolności do obsługi innych.

Zastosowano wzór:

$$V_i = \frac{M_i}{d_{ii}} + \sum_{j=1}^n \frac{M_j}{d_{ij}}$$

M_i ; M_j – masa (liczba ludności) w ośrodku i oraz j

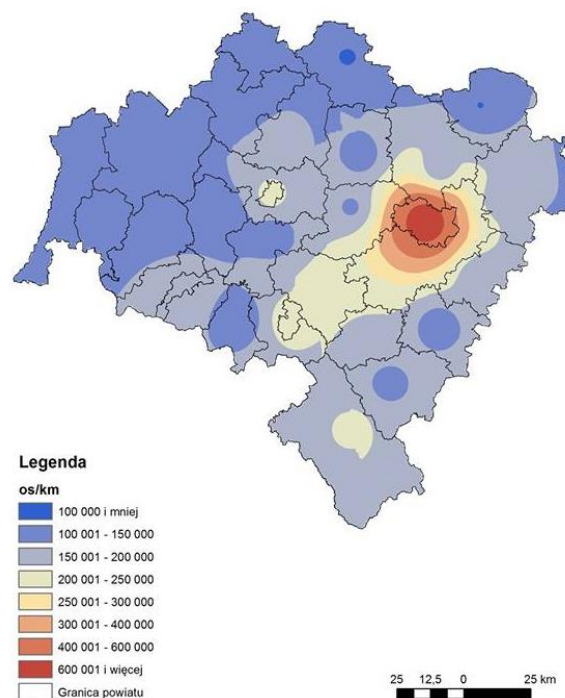
$d_{ii} = 1$

d_{ij} – odległość w linii prostej między ośrodkami i oraz j

Posługując się powyższym wzorem, dokonano obliczenia i analizy potencjału demograficznego miasta Głogów. Następnie wykonano takie same czynności dla powiatów województwa dolnośląskiego oraz najbliższych powiatów ościennych województw.

Na potrzeby obliczeń stworzono macierz odległości pomiędzy poszczególnymi miastami powiatowymi, które zestawione zostały z masami jednostek oraz ich powierzchnią.

Ryc. 2. Rozkład wartości potencjału w województwie dolnośląskim



Źródło: opracowanie własne

Analiza wykazała, iż potencjał powiatu głogowskiego mieści się w granicach od 100 001 do 150 000 os/km i jest to niska wartość na tle całego województwa, co widoczne jest na powyższej rycinie. Największą wartością potencjału wykazuje się Wrocław, co wiąże się z jego funkcjami administracyjnymi, finansowymi oraz gospodarczymi. Wysoki potencjał na tle województwa dolnośląskiego wykazuje teren od miasta Wrocław do Wałbrzycha oraz takie ośrodki miejskie jak Legnica i Kłodzko. Najniższe wartości potencjału obserwowane są w północnej i zachodniej części województwa, wynikające z braku na tym obszarze dużych miast.

Dalszym etapem było wyznaczanie rozkładu modelu grawitacji P. D. Converse'a. Model ten wyraża wzajemne oddziaływanie pomiędzy parą ośrodków, gdzie i oraz j jest funkcją ich masy i odległości między nimi. Skala wzajemnego oddziaływania jest wprost proporcjonalna do mas, a odwrotnie proporcjonalna do odległości między nimi. Obrazuje to niżej przedstawiony wzór:

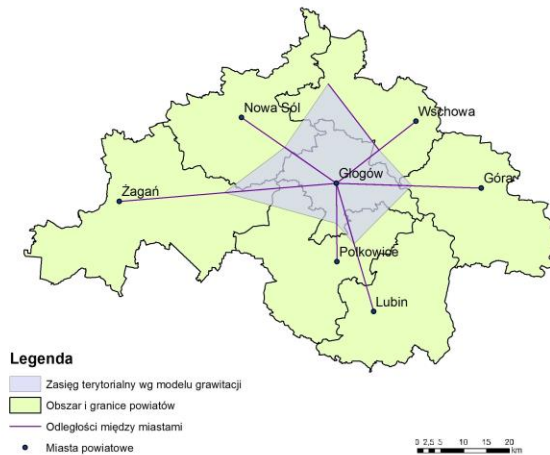
$$d_{iz} = \frac{d_{ij}}{1 + \sqrt[3]{\frac{P_j}{P_i}}}$$

d_{ij} - odległość między miastami w linii prostej

P_j - liczba ludności miasta j

P_i - liczba ludności miasta i

Ryc. 3. Analiza zasięgu oddziaływania Głogowa na ościennie powiaty według modelu grawitacji Converse'a



Źródło: opracowanie własne

Na powyższej rycinie pokazany jest zasięg oddziaływania powiatu głogowskiego na powiaty graniczące z nim. Zasięg oddziaływania w większości obszaru pokrywa się z granicami administracyjnymi powiatu. Największe odchylenia od tychże granic są widoczne od północnej strony, spowodowany przez brak obecności miasta na prawie powiatu i strony zachodniej, przez dużą odległość z Głogowa do Żagania.

5. Miasto Głogów jako rynek pracy w świetle dojazdów do pracy

Celem dokonania analizy porównawczej dla analizowanego obszaru stworzono dwa modele empiryczne oparte na udziale przyjeżdżających do pracy w liczbie zatrudnionych i stosunku osób przyjeżdżających do wyjeżdżających. Model dotyczący stosunku osób przyjeżdżających do wyjeżdżających, został stworzony dla gmin województwa dolnośląskiego. Model prezentuje, z których gmin następuje największy przypływ ludności spowodowany zatrudnieniem.

Zastosowano wzór:

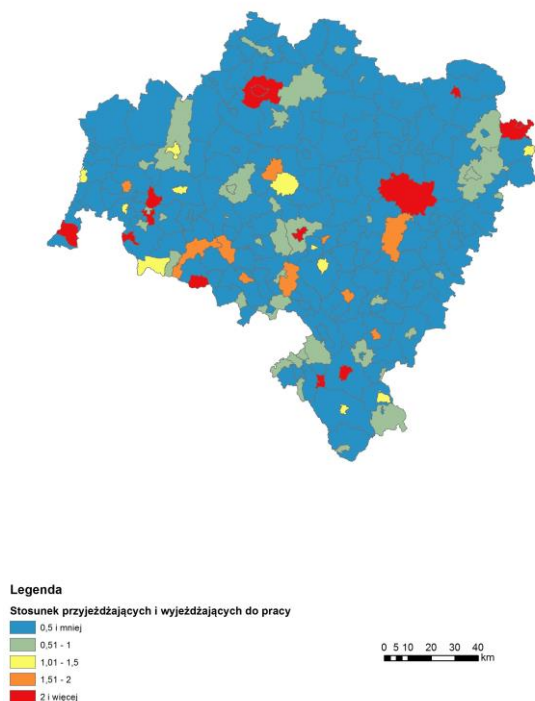
$$I = \frac{L_p}{L_w}$$

I – Iloraz przepływów osób

L_p - Liczba osób przyjeżdżających do pracy do gminy x

L_w - Liczba osób wyjeżdżających do pracy z gminy x

Ryc. 4. Iloraz przepływów pracowników w województwie dolnośląskim w 2011 roku



Źródło: opracowanie własne

Z przedstawionego modelu wyraźnie widać, że najwięcej osób przyjeżdża do gmin: Polkowice, Międzybórz, Karpacz, Polanica Zdrój oraz do Wrocławia. Nieco mniej do Kobierzyc, Jeleniej Góry, Legnicy. Sam Głogów w powyższym przedziale nie klasyfikuje się wysoko, gdyż znajduje się w przedziale od 0,51 do 1. Oznacza to, że stosunek przyjeżdżających do wyjeżdżających jest niski i nieco więcej osób z Głogowa wyjeżdża do pracy do innych miast niż przyjeżdża pracować w tym mieście. Spowodowane jest to przede wszystkim oddziaływaniem Polkowic, który znajduje się w najbliższym otoczeniu Głogowa. Polkowice posiadają silne zaplecze gospodarcze, spowodowane lokalizacją wielu dużych zakładów pracy, do których dojeżdżają osoby spoza gminy.

Poniższa rycina przedstawia udział przyjeżdżających do miasta Głogowa w odniesieniu do ogółu pracowników wyjeżdżających do pracy z pozostałych gmin. Wykonano ją na podstawie wzoru:

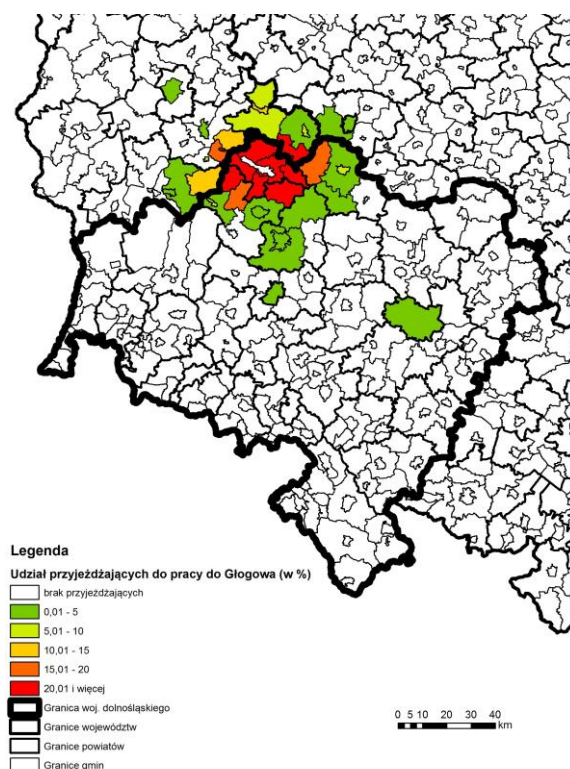
$$U = \frac{L_d}{L_p} * 100\%$$

U – udział pracowników przyjeżdżających do miasta do pracy

L_d - liczba pracowników dojeżdżających do miasta do pracy

L_p - ogół liczby pracowników wyjeżdżających z danej gminy do pracy

Ryc. 5. Udział przyjeżdżających do pracy do Głogowa w ogólnej liczbie zatrudnionych w 2011 roku



Źródło: opracowanie własne

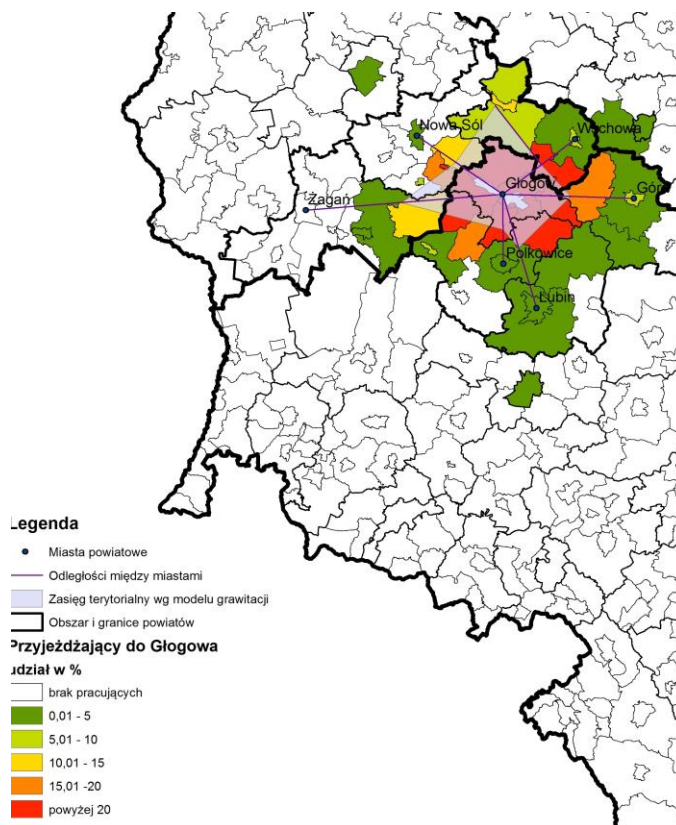
Powyższa rycina obrazuje, że miasto Głogów przyciąga ludzi do pracy z sąsiednich gmin, znajdujących się głównie w powiecie głogowskim. Należy jednak zaznaczyć, że udział pracowników przyjeżdżających do pracy do tego miasta z gmin poza granicami powiatu głogowskiego z reguły jest niewielki i nie przekracza 5%. Dodatkowo wyraźnie widoczny jest zwarty pierścień gmin, z których pochodzą pracownicy, jednak jego promień jest niewielki i nie przekracza 40 kilometrów. Przez to Głogów można określić jako miasto mało konkurencyjne dla porównywalnych ośrodków miejskich ponieważ duża część pracowników wybiera miasta o atrakcyjniejszym rynku pracy takie jak Polkowice na południu i Zielona Góra na północy.

6. Weryfikacja teoretycznego zasięgu oddziaływania miasta Głogów względem oddziaływania empirycznego

Oddziaływanie empiryczne miasta Głogów w dużym stopniu pokrywa się z modelem grawitacji Converse'a. Wyjątkiem są dwie gminy: Niechłów w powiecie górowskim oraz Gaworzyce w powiecie polkowickim, na które rynek pracy Głogowa oddziałuje na tyle silnie,

że udział pracowników przyjeżdżających do pracy w tym mieście jest wysoki i przekracza 15% ogółu. We wszystkich gminach objętych teoretycznym zasięgiem oddziaływania modelu grawitacji wyżej wymieniony udział przekracza 5% pracowników.

Ryc. 6. Porównanie zasięgu oddziaływania empirycznego i teoretycznego



Źródło: opracowanie własne

7. Wnioski, podsumowanie

Z przeprowadzonej analizy poziomu rozwoju gospodarczego wynika, że Głogów jest miastem o wysokim poziomie rozwoju społeczno-gospodarczego, w porównaniu do reszty gmin województwa dolnośląskiego. Wpływ na to ma jego lokalizacja w Legnicko-Głogowskim Okręgu Miedziowym, który jest dużym ośrodkiem przemysłu w Polsce, a jej elementem na terenie miasta jest Huta Miedzi Głogów.

Problemem Głogowa jest jednak silna konkurencja ze strony Polkowic, Lubina i znajdujących się nieco dalej Zielonej Góry i Legnicy. Mimo istniejących możliwości dla rozwoju przemysłu, przede wszystkim w dziedzinie wydobywania i przetwórstwa miedzi, w tym momencie Głogów przegrywa rywalizację na rynku pracy ze znajdującymi się kilkanaście

kilometrów dalej Polkowicami. Sam Głogów oddziałuje na pracowników mieszkających głównie w powiecie głogowskim, bądź w gminach graniczących z tym powiatem.

Na przestrzeni całego obszaru województwa dolnośląskiego miasto Głogów nie jest miastem charakteryzującym się największym stopniem centralności w odniesieniu do teorii ośrodków centralnych Christallera. Miano to należy przypisać Wrocławowi, a Głogów należy do wielu miast na tym obszarze takich jak Lubin znajdującym się w hierarchii sieci miast niżej. Jednym z elementów o tym świadczącym jest niska wartość potencjału dla analizowanego miasta, zdecydowanie mniejsza nie tylko od wyżej wymienionego Wrocławia, ale też takich miast jak Legnica, Wałbrzych i Kłodzko.