



Euro - Centrum
Park Naukowo-Technologiczny

RYNEK KLIMATYZACJI I WENTYLACJI W POLSCE I WOJEWÓDZTWIE ŚLĄSKIM

**Opracował Park Naukowo-
Technologiczny Euro-Centrum**

Katowice, wrzesień 2013



Spis treści

Wstęp	3
1. Podaż na rynku klimatyzacji i wentylacji w Polsce i w województwie śląskim.	4
1.1. Wentylacja	4
1.1.1. Wentylacja grawitacyjna	4
1.1.2. Wentylacja mechaniczna	5
1.1.3. Inne rodzaje wentylacji.....	5
1.2. Rekuperatory	6
1.3. Klimatyzacja	8
1.3.1. Klimatyzatory	8
1.3.2. Osuszacze i nawilżacze	9
1.3.3. Oczyszczacze powietrza i jonizatory	10
1.4. Uwarunkowania rozwoju rynku.....	10
1.4.1. Aspekty prawne	10
1.5. Producenci	11
1.6. Importerzy i kanały dystrybucji	13
1.7. Usługodawcy montażu i serwisanci	14
1.8. Cena na rynku klimatyzacji i wentylacji.....	15
1.8.1. Wentylacja grawitacyjna	15
1.8.2. Wentylacja mechaniczna	15
1.8.3. Klimatyzacja.....	16
2. Popyt na rynku klimatyzacji i wentylacji w Polsce i w woj. śląskim.....	18
2.1. Popyt potencjalny na urządzenia klimatyzacyjne i wentylacyjne w województwie śląskim i Polsce.....	18
2.1.1. Popyt potencjalny na urządzenia klimatyzacyjne i wentylacyjne w sektorze budownictwa jednorodzinnego i mieszkaniowego w 2013 r.....	19
2.1.2. Popyt potencjalny na urządzenia klimatyzacyjne i wentylacyjne w sektorze budownictwa przemysłowego, budynków handlowo-usługowych, oraz budynków użyteczności publicznej w 2012 r.	21
2.2. Programy dofinansowania.....	24
Zakończenie.....	26
Bibliografia.....	27

Wstęp

Celem poniższego raportu było przybliżenie czytelnikowi obrazu rynku klimatyzacji i wentylacji (zwanym często rynkiem HVAC, od angielskich słów: *heating, ventilation, air conditioning*, czyli: ogrzewanie, wentylacja, klimatyzacja) w Polsce, ze szczególnym uwzględnieniem województwa śląskiego.

W raporcie przedstawiono przeprowadzoną we wrześniu 2013 analizę podaży i popytu na tymże rynku: zbadano i opisano typy urządzeń wentylacyjnych i klimatyzacyjnych oraz rekuperatorów wraz z przybliżeniem wybranych producentów z terenu Polski, wypisano uwarunkowania prawne dotyczące rynku klimatyzacji i wentylacji, określono przybliżony poziom popytu potencjalnego odbiorców indywidualnych i instytucjonalnych oraz przedstawiono możliwe drogi uzyskania dofinansowania inwestycji w klimatyzację i wentylację - z uwagi na brak bezpośrednich dotacji wybrano drogi pośrednie uzyskania dotacji.

Informacje wykorzystane w raporcie pozyskano ze źródeł wtórnych i pierwotnych. W analizie podaży (części pierwszej raportu) skupiono się głównie na stronach internetowych firm produkujących i dystrybuujących urządzenia rynku HVAC, portalach branżowych i raportach zagranicznych instytucji. Analiza popytu z kolei wykorzystywała dane dostępne w Głównym Urzędzie Statystycznym, a dodatkowo zawarto tam informacje pozyskane na stronach Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej.

1. Podaż na rynku klimatyzacji i wentylacji w Polsce i w województwie śląskim

1.1. Wentylacja

Instalacja wentylacyjna, zgodnie z podstawami prawnymi wyszczególnionymi w punkcie 1.2.1., jest w Polsce obowiązkowa we wszystkich budynkach, w których przebywają ludzie lub zwierzęta. Brak odpowiedniej i działającej wentylacji powoduje szereg negatywnych czynników wpływających na zdrowie i samopoczucie ludzi i zwierząt, a także może wywołać zwiększone zawilgocenie pomieszczeń, skutkujące pojawieniem się zagrzybienia.

Do dwóch głównych rodzajów wentylacji należą: wentylacja grawitacyjna i wentylacja mechaniczna.

1.1.1. Wentylacja grawitacyjna

Wentylacja grawitacyjna jest tradycyjnym i najczęściej stosowanym sposobem wentylacji pomieszczeń. Wykorzystuje ona różnicę w gęstości ciepłego, ogrzanego powietrza wewnątrz budynku i chłodnego powietrza zewnętrznego, nie potrzebuje więc zasilania zewnętrznego czy wentylatorów. Ciepłe powietrze zgodnie z zasadami fizyki jest lżejsze od powietrza chłodnego, przez co unosi się ku górze i dzięki prawidłowo zaprojektowanej instalacji wentylacyjnej kanalizuje się je do komina, skąd uchodzi z budynku na zewnątrz. Powietrze chłodne z kolei wpływa do wnętrza budynku poprzez szereg różnorodnych (zależnie od projektu) nawietrzników, zazwyczaj otworów w górnej części okien.

Wentylacja ta obok swych zalet (wpomnianego braku potrzeby zasilania i braku hałasu) ma kilka następujących, poważnych wad:

- Jej działanie w dużym stopniu zależy od kondygnacji, gdyż działa tym sprawniej, im wyższe są przewody wentylacyjne. Z uwagi na to, że kratki wentylacyjne w pomieszczeniach nie powinny znajdować się niżej niż 15 centymetrów do sufitu, może się okazać, iż na najwyższych piętrach czy poddaszu jej działanie jest zbyt słabe.
- Dopływ powietrza z zewnątrz, zapewniony przez nawiewniki okienne czy ściennie, powinien być regulowany zgodnie ze spadkiem temperatury zewnętrznej i poziomem ciśnienia atmosferycznego. Z tego powodu najbardziej optymalne byłoby zainstalowanie automatycznego systemu sterującego instalacją wentylacyjną, jednak w praktyce, z powodu wysokich kosztów, zazwyczaj stawia się na regulację ręczną, o której użytkownicy zazwyczaj zapominają (lub nie są w stanie określić odpowiednich ustawień), przez to efektywność wentylacji znacząco spada.

- Konieczne jest uwzględnienie wpływu wiatru na wentylację. W praktyce w większości wypadków wystarcza odpowiednia konstrukcja komina - kanały wentylacyjne tworzy się po obu stronach komina, a nie tylko na jednej.

Zgodnie z prawem, z powodu wspomnianych wyżej wad wentylacji grawitacyjnej, dopuszczone jest jej stosowanie jedynie w budynkach o maksymalnie dziewięciu kondygnacjach.

1.1.2. Wentylacja mechaniczna

Wentylację mechaniczną stosuje się tam, gdzie wentylacja grawitacyjna przestaje spełniać stawiane jej wymagania. Obowiązkowa jest w budynkach dziesięcio- i więcej kondygnacyjnych, jednak stosuje się ją również w innych konstrukcjach.

Zasada działania wentylacji mechanicznej jest bardzo podobna do działania wentylacji grawitacyjnej - jedną różnicą jest fakt, iż grawitacyjny ciąg w kanałach wentylacyjnych zastępowany jest przez ciąg generowany przez dodatkowy element instalacji wentylacyjnej - wentylator. Z tego powodu do działania, wentylacja mechaniczna wymaga źródła zasilania.

Wentylacja mechaniczna ma kilka podstawowych zalet:

- Ruch powietrza napędzany wentylatorem eliminuje niestabilność wentylacji grawitacyjnej (nie ma niebezpieczeństwa zbyt małej lub zbyt dużej wymiany powietrza).
- Intensywność wentylacji zmienia się poprzez regulację wentylatora (większe lub mniejsze obroty), a nie nawiewnika, przez co nie potrzeba droższych nawiewników automatycznych - wystarczą zwykłe, regulowane ręcznie, które zazwyczaj ustawia się w pozycji otwartej.

Niestety, wentylacja ta ma również wady: przede wszystkim konieczność zapewnienia zasilania układu wentylacyjnego oraz fakt, iż wentylatory generują hałas. Istnieją wprawdzie bardziej energooszczędne i cichsze wentylatory, jednak ich ceny są odpowiednio wyższe.

1.1.3. Inne rodzaje wentylacji

Oprócz wspomnianych wyżej dwóch podstawowych rodzajów wentylacji istnieją również interesujące alternatywy na nich bazujące, które pokrótce opisano poniżej.

Wentylacja hybrydowa

Wentylacja hybrydowa łączy cechy wentylacji grawitacyjnej i wentylacji mechanicznej. Najczęściej tworzy się ją na bazie instalacji grawitacyjnej, dodając

specjalną nasadę kominową wyposażoną w wentylator wyciągowy. Ma on działanie wspomagające - można go wyłączyć, kiedy wentylacja grawitacyjna wystarcza do prawidłowej wymiany powietrza w pomieszczeniach. Dodatkową zaletą jest fakt, że nawet w przypadku wystąpienia przerw w zasilaniu ciągle odbywa się wentylacja grawitacyjna.

Wentylacja mechaniczna nawiewno-wywiewna

Wentylacja mechaniczna nawiewno-wywiewna bazuje na wentylacji mechanicznej, różnicą jest zaś fakt, iż w tym przypadku również nawiew świeżego powietrza z zewnątrz zapewniają wentylatory. Z tego właśnie powodu nazywa się ją nawiewno-wywiewną, zaś do nazwy standardowej wentylacji mechanicznej często dodaje się przymiotnik: wywiewna.

Dzięki takiemu rozwiązaniu można bardzo precyzyjnie regulować wymianę powietrza, nie są potrzebne nawiewniki okienne i ściennie, można także zamontować na nawiewnikach specjalne filtry chroniące np. przed pyłkami, na które domownicy są uczuleni. Ten rodzaj wentylacji pozwala także na zastosowanie odzysku ciepła w centrali wentylacyjnej, co zmniejsza koszty ogrzewania.

Niestety, model ten nie jest pozbawiony wad. Konieczne jest wykonanie bardzo starannego wyciszenia, budowa takiej instalacji jest kosztowna (dla domu jednorodzinnego - kilkanaście tysięcy złotych), a sama budowa domu musi być specyficzna - niezbędne i sankcjonowane normami prawnymi jest zachowanie odpowiedniej odległości między czerpnią i wyrzutnią powietrza, a także oknami, ulicą czy innymi budynkami.

Łączona wentylacja grawitacyjno-mechaniczna

Z zasady nie łączy się w jednym pomieszczeniu wentylacji grawitacyjnej i mechanicznej. Wyjątkiem są kuchnie i łazienki, w których obok wentylacji grawitacyjnej czasowo działa wentylacja mechaniczna: w kuchni w postaci okapów, natomiast w łazienkach w postaci wentylatorów wyciągowych. Okapy nadkuchenne wymagają istnienia dodatkowego kanału wentylacyjnego - w przeciwnym wypadku blokowałyby one wentylację w czasie wyłączenia.

W przypadku wentylatorów łazienkowych również zalecane jest posiadanie dwóch kanałów, jednak możliwe jest także prawidłowe działanie układu w przypadku tylko jednego. W tym celu w ścianie kanału powyżej wentylatora należy umieścić dodatkową kratkę, którą powietrze będzie zasysane, kiedy wentylator nie pracuje.

1.2. Rekuperatory

Rekuperator to urządzenie umożliwiające odzyskiwanie (rekuperację) ciepła z powietrza wywiewanego z wewnątrz budynku w ramach wentylacji pomieszczeń.

W normalnym cyklu wentylacyjnym ogrzane wcześniej powietrze z wnętrza budynku wywiewa się na zewnątrz, tracąc tym samym ciepło z owego powietrza, zaś wiewia się zimne powietrze z zewnątrz, które należy ogrzać. Zużyta na ogrzewanie energia jest więc niejako marnowana, gdyż następuje wymiana powietrza i znów trzeba je ogrzewać. Dzięki rekuperatorowi możliwe jest zmniejszenie strat ciepła poprzez wykorzystanie ciepła z nagrzanego już powietrza wywiewanego na zewnątrz do ogrzania ciepła wiewianego do wewnątrz.

Zgodnie z obowiązującym prawem instalacja rekuperatorów jest obowiązkowa w nowych budynkach, w których przewiduje się pobyt stu i więcej osób lub w budynkach o wymianie powietrza poprzez wentylację mechaniczną przekraczającą 2000m³/h.

Budowa rekuperatora

Zasadniczo rekuperator składa się z dwóch wentylatorów i wymiennika ciepła. W wymienniku ciepła świeże, zimne powietrze wpływające z zewnątrz jest ogrzewane powietrzem ciepłym i użytym, wypływającym z wnętrza. Cały ten mechanizm w celu uniknięcia strat ciepła zamknięty jest w szczelnej, dobrze izolowanej obudowie. Dodatkowymi elementami rekuperatora są zazwyczaj filtry zatrzymujące niepożądane pyłki, bakterie i zarodniki grzybów.

Rodzaje rekuperatorów

Na rynku rekuperatorów pojawiło się wiele produktów różniących się nieco zasadą działania jeśli chodzi o metodę odzyskiwania ciepła. Do najczęściej stosowanych rozwiązań należą:

- **Rekuperatory z czynnikiem pośrednim** - stosowane są głównie w dużych budynkach z uwagi na swoją złożoność ale i wszechstronność. Strumienie ciepłego i zimnego powietrza są od siebie rozdzielone, dzięki czemu można je stosować w obiektach, gdzie projekt nie zostawia miejsca na inne rodzaje rekuperatorów. Dodatkowo mogą schładzać powietrze w lecie.
- **Rekuperatory z ruchomym wypełnieniem (obrotowe)** - rzadko stosowane z powodu konieczności instalacji dodatkowego silnika napędzającego wirnik. W skład takiego rekuperatora oprócz silnika wchodzi: wirnik z wypełnieniem akumulacyjnym (obraca się przekazując ciepło), śluza i obudowa.
- **Rekuperatory płytowe** - mimo nieco gorszych parametrów technicznych są najczęściej stosowane, dzięki prostej konstrukcji i atrakcyjnej cenie. Ten rodzaj rekuperatora ma swoje podgrupy, wśród których najpopularniejszą są rekuperatory krzyżowe. Powietrze ciepłe i zimne przepływają wąskimi kanalikami ustawionymi do siebie prostopadle. Ograniczona przepływowość kanałków sprawia, że ten typ rekuperatorów stosuje się w zasadzie jedynie w małych budynkach.

1.3. Klimatyzacja

Klimatyzacja jest procesem, którego celem jest utrzymanie odpowiedniego, żądanego mikroklimatu w pomieszczeniu poprzez wymianę powietrza. Wbrew powszechnej opinii, klimatyzacja nie polega jedynie na obniżaniu temperatury; składa się ona bowiem z utrzymania także innych odpowiednich parametrów powietrza, czyli: wilgotności, prędkości cyrkulacji, jonizacji, proporcji tlenu i dwutlenku węgla, zawartość substancji organicznych, cząstek stałych, alergenów i mikroorganizmów. Wagę każdego z tych parametrów opisano poniżej:

- Temperatura musi zapewniać komfort cieplny, który decyduje o naszym samopoczuciu i wydajności. Optymalna temperatura zależy od pory roku i rodzaju aktywności; przykładowo dla pomieszczeń biurowych przyjmuje się temperatury rzędu 23-26 stopnie Celsjusza latem i 20-24 stopnie zimą.
- Wilgotność nie powinna przekraczać 60% (istnieje wtedy ryzyko pojawienia się grzyba) i jednocześnie nie być niższa niż 40% (powoduje wtedy wysuszenie błon śluzowych i choroby dróg oddechowych).
- Prędkość cyrkulacji powietrza ogranicza się zazwyczaj do 0,2 metra na sekundę - szybszy ruch cząsteczek powietrza odczuwa się jako przeciąg, zaś brak cyrkulacji tworzy ryzyko powstania koncentracji dwutlenku węgla (odczuwamy to jako duszność).
- Jonizacja powietrza - jonizacja dodatnia, powodowana przez urządzenia biurowe takie jak komputery, pogarsza samopoczucie, natomiast jonizacja ujemna jest charakterystyczna dla środowiska naturalnego, np. lasu czy łąki.
- Proporcja tlenu do dwutlenku węgla jest istotna ze względu na samopoczucie i zdrowie. Zbyt niska zawartość tlenu w powietrzu powoduje niedotlenienie.
- Zawartość niektórych substancji organicznych w powietrzu może powodować zmęczenie, a w skrajnych przypadkach nawet zagrożenie dla zdrowia.
- Zawartość cząstek stałych, alergenów i mikroorganizmów może negatywnie wpływać na nasze samopoczucie i zdrowie.

Z uwagi na powyższe fakty można dojść do wniosku, iż w niektórych sytuacjach instalacja klimatyzacyjna nie jest jedynie komfortem, a wręcz koniecznością. W następnych punktach opisano pokrótce poszczególne urządzenia klimatyzacyjne dostępne na rynku.

1.3.1. Klimatyzatory

Klimatyzatory służą głównie do regulacji temperatury, przy czym z uwagi na fakt, że zmiana temperatury powoduje zmianę wilgotności, wyposaża się je także w substancje higroskopijne (np. żele krzemionkowe), przez co możliwe jest choć częściowe sterowanie wilgotnością powietrza. Klimatyzatory takie wyposażone są zarówno w chłodnicę jak i nagrzewnicę, przez co możliwe jest uzyskanie dowolnej temperatury powietrza. Ze względu na budowę klimatyzatory można podzielić na: klimatyzatory kompakt, klimatyzatory split i klimatyzatory multi-split.

Urządzenia typu kompakt zgodnie ze swą nazwą mają małe wymiary dzięki zblokowaniu skraplacza i parownika w jednej obudowie. W systemie kompakt zbudowane są następujące typy klimatyzatorów:

- **Klimatyzatory przenośne (mobilne)** - ich zaletą jest fakt, iż mogą być dowolnie zlokalizowane w pomieszczeniu.
- **Klimatyzatory okienne (okienno-ścienne)** - instaluje się je w otworze okiennym lub murze, są tanie i łatwe w montażu, jednak ich sporą wadą jest głośna praca.

Klimatyzatory typu split i multi-split mają podobną budowę: składają się z dwóch jednostek - wewnętrznego parownika (w systemach multi-split możliwe jest połączenie większej ilości jednostek wewnętrznych, stąd przedrostek „multi”) i zewnętrznej sprężarki. Połączone są ze sobą układem hydraulicznym lub elektronicznym. Wśród klimatyzatorów typów split można wyróżnić:

- **Klimatyzatory ściennie** - najpopularniejsze na rynku dzięki cichej, wydajnej pracy i akceptowalnej cenie. Jak nazwa wskazuje, montuje się je na ścianie. Montaż jest możliwy w każdym pomieszczeniu.
- **Klimatyzatory ściennie przysufitowe** - montuje się je bezpośrednio do stropu. Powietrze z takiego klimatyzatora płynie bardzo szybko bezpośrednio pod sufitem, po czym zwalnia rozpraszając się po pomieszczeniu. Z tego powodu najczęściej stosuje się je w wysokich pomieszczeniach.
- **Klimatyzatory przypodłogowe** - wbrew swojej nazwie mogą być instalowane w zasadzie wszędzie. Budową przypominają grzejnik.
- **Klimatyzatory kasetonowe** - instaluje się je w podwieszanym suficie (przez go głównym rynkiem zbytu są biura, sklepy i punkty usługowe). Powietrze wypływa z jednostki centralnej (kasetonu) i rozprzestrzenia się po pomieszczeniu.
- **Klimatyzatory kanałowe** - umożliwiają klimatyzowanie kilku pomieszczeń za pomocą specjalnych kanałów.

1.3.2. Osuszacze i nawilżacze

Osuszacze i nawilżacze, zgodnie ze swoją nazwą, mają regulować wilgotność powietrza w pomieszczeniach. Proces ten w przypadku tych urządzeń odbywa się bez zmiany temperatury. Osuszacze szczególnie popularne są w sektorze przemysłowym. Do głównych rodzajów osuszaczy należą: chłodniczy/kondensacyjny (ziębniczy), adsorpcyjny, absorpcyjny oraz membranowy.

Nawilżacze powietrza dzielą się z kolei na trzy główne typy: ultradźwiękowe, ewaporacyjne oraz parowe. Nawilżacze ultradźwiękowe rozbijają wodę na drobniejsze cząsteczki pary, nie należy ich używać jeśli ma się twardą wodę (pozostanie wtedy osad na meblach). Nawilżacze ewaporacyjne są zdrowsze od pozostałych, ale jednocześnie dość głośnie i odpowiednie jedynie do mniejszych pomieszczeń. Nawilżacze parowe z kolei są prostej konstrukcji (woda gotuje się tam do pary tak samo, jak w czajniku), ale podnoszą temperaturę w pokoju i są bardzo energochłonne.

1.3.3. Oczyszczacze powietrza i jonizatory

Jak wskazuje nazwa, oczyszczacze powietrza służą do oczyszczania powietrza z drobnoustrojów, alergenów i cząstek stałych. Ich zastosowanie pozwala na eliminację pyłu i kurzu, neutralizują zapachy, mogą także emitować substancje zapachowe.

Jeśli chodzi o jonizatory, to najlepszymi są zwykłe rośliny doniczkowe. Elektroniczne jonizatory mogą dodatkowo emitować małe dawki ozonu, dając efekt orzeźwienia podobny do tego po burzy.

1.4. Uwarunkowania rozwoju rynku

Rynek klimatyzacji i wentylacji w Polsce wydaje się być bardzo perspektywicznym rynkiem, ponieważ wraz z bogaceniem się polskiego społeczeństwa rosną także oczekiwania dotyczące komfortu życia. Klimatyzacja, która dawniej była domeną ekskluzywnych biurowców, w ostatnich latach zostaje coraz częściej nabywana przez gospodarstwa domowe czy małe firmy. Do głównych uwarunkowań rozwoju rynku klimatyzacji i wentylacji w Polsce należą:

- Zmiany klimatyczne, w wyniku których lata stają się dłuższe i bardziej upalne, zaś wysokie temperatury obecne są także wiosną i jesienią. Dla przykładu, w 2012 roku temperatury powyżej 20 stopni Celsjusza w dzień utrzymywały się w niektórych regionach aż do drugiej połowy października.¹
- Oczekiwania dotyczące wzrostu komfortu życia - wiele osób doceniając klimatyzację w samochodzie, biurze czy centrum handlowym dąży do stworzenia podobnych warunków w domu.
- Bogacenie się społeczeństwa - coraz więcej zainteresowanych osób stać na montaż instalacji klimatyzującej i wentylującej.
- Rozwijający się (z wyjątkiem lat kryzysowych) rynek budownictwa mieszkaniowego, biurowego i handlowego. Szczególnie te dwa ostatnie rynki są dla branży ważne, gdyż trudno sobie obecnie wyobrazić biuro czy sklep bez systemu klimatyzacyjnego. Rynek budownictwa mieszkalnego charakteryzuje się natomiast największym popytem potencjalnym.

1.4.1. Aspekty prawne

W Polsce obowiązują normy prawne regulujące zastosowanie klimatyzacji i wentylacji.

Głównym aktem prawnym traktującym o instalacjach klimatyzacji i wentylacji jest prawo budowlane, a szczególnie Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2002 r. Nr 75, poz. 690) wraz z poprawkami z dn. 13 lutego 2003 r.

¹ http://www.agropogoda.pl/13946__Temperatury-powietrza-w-pazdzierniku-2012-r-

(Dz. U. Nr 33, poz. 270) oraz z dnia 7 kwietnia 2004 r. (Dz. U. z 2004 r. Nr 109, poz. 1156) wraz z późniejszymi zmianami.

Dodatkowo, zasady dotyczące warunków technicznych regulują także Polskie Normy w następujących normach:

- PN-83/B-03430 - Wentylacja w budynkach mieszkalnych zamieszkania zbiorowego i użyteczności publicznej. Wymagania - wraz ze zmianą PN-83/B-03430/Az3:2000 (całość normy)
- PN-78/B-03421 - Wentylacja i klimatyzacja. Parametry obliczeniowe powietrza wewnętrznego w pomieszczeniach przeznaczonych do stałego przebywania ludzi (całość normy)

Dodatkowo istnieją inne normy w dziale ICS: 91.140.30 Systemy wentylacyjne i klimatyzacyjne, jednak ich stosowanie nie jest obligatoryjne.

1.5. Producenci

Mimo rosnącego zainteresowania ze strony krajowych konsumentów, w Polsce istnieje zaledwie kilku producentów instalacji klimatyzujących i wentylacyjnych. Poniżej wypisano główne przedsiębiorstwa wraz z krótkim ich opisem oraz najważniejszymi produktami.

Klimor S.A.

Przedsiębiorstwo Klimor wchodzi w skład większej grupy Klima-Therm, która jest wiodącym dostawcą urządzeń klimatyzacyjnych, wentylacyjnych, chłodniczych i grzewczych. Firma Klimor, mająca swoją siedzibę w Gdyni, została założona w 1967 roku w celu montażu zakupionych u zagranicznych producentów urządzeń sanitarnych w statkach produkowanych w polskich stocznich. W 1974 roku przedsiębiorstwo wyprodukowało pierwszą własną instalację wentylacyjną, zaś w 1994 roku - pierwszą wysokospecjalistyczną instalację klimatyzacyjną. W 2011 roku inwestorem strategicznym firmy staje się Klima-Therm.

Obecnie przedsiębiorstwo Klimor S.A. oferuje między innymi centrale wentylacyjno-klimatyzacyjne oraz centrale rekuperacyjne dla domów i biur, a także instalacje dla przemysłu (w tym stocznioowego) oraz szpitali (posiadające wymagane atesty).

Produkty firmy Klimor dzielą się na rozwiązania dla domu, biura, przemysłu, szpitali, basenów i rynku morskiego. W każdej z tych kategorii producent oferuje urządzenia potrzebne do wykonania kompleksowej instalacji wentylacyjnej (centrale klimatyzacyjne i wentylacyjne, elementy sieci wentylacyjnej) wraz ze szczegółową ich specyfikacją techniczną, nie informuje natomiast o cenach.

VBW Engineering sp. z o. o.

VBW Engineering jest innym ważnym producentem urządzeń do klimatyzacji i wentylacji z Gdyni. Przedsiębiorstwo dostarcza swoje produkty między innymi do biur, hoteli, szpitali, supermarketów, budynków przemysłowych czy sal kinowych.

W ofercie firma posiada centrale klimatyzacyjne i wentylacyjne, centrale z rekuperacją, oferuje także produkty na zamówienie. Produkowane centrale klimatyzacyjne są bardzo różnej wielkości - mają zakres wydatków powietrza rzędu tysięcy do sto sześć tysięcy metrów sześciennych - i nadają się do rozmaitego użytku: od kompaktowych central do użytku domowego aż po specjalistyczne centrale odpowiednie do pływalni czy zakładów przemysłowych. Centrale klimatyzacyjne produkcji VBW Engineering są w domyśle przeznaczone do wentylacji garaży i parkingów podziemnych (centrale BD-G, BO-G, SPS-G w sześciu wielkościach wydatków powietrza od 1.000 do 36.000 metrów sześciennych) lub też do biur (podwieszane centrale SPS DUO w dwóch wersjach wydatków powietrza: 2200 metrów sześciennych na godzinę i 3600 metrów sześciennych). Jeśli chodzi o rekuperację, to VBW Engineering stosuje wszystkie dostępne technologie: rekuperację z wymiennikiem krzyżowym, cieczą pośrednią, rurką ciepła, wymiennikiem obrotowym a nawet z układem sprężarkowej pompy ciepła.

Niestety, firma VBW Engineering nie przedstawia danych technicznych oferowanych produktów na stronie internetowej. Aby uzyskać takie dane należy zamówić katalog firmy.

M.A.S.

M.A.S. jest producentem energooszczędnych urządzeń i systemów chłodniczych oraz odzysku energii ze Starachowic. Oprócz produkcji firma ma w swojej ofercie także montaż własnych urządzeń. Wśród produktów firmy sporą grupę stanowią urządzenia wspomagające centrale innych producentów.

Urządzenia dla klimatyzacji oferowane przez firmę M.A.S. to zespoły skraplające chłodzone powietrzem (o wydajności chłodniczej od 4 do 485 kW), agregaty wody lodowej chłodzone powietrzem (wydajność chłodnicza od 4 do 1440 kW), agregaty wody lodowej chłodzone powietrzem z funkcją Free-Cooling (wydajność chłodnicza od 110 do 250 kW), agregaty wody lodowej chłodzone wodą (4 do 1650 kW) i agregaty wody lodowej z oddzielnym skraplaczem wentylatorowym (4 do 1500 kW).

Spośród urządzeń dla chłodnictwa przedsiębiorstwo M.A.S. produkuje zespoły sprężarkowe na bazie sprężarek tłokowych w dwóch wersjach: średnotemperaturowej o wydajności chłodniczej 20-440 kW oraz niskotemperaturowej o wydajności chłodniczej 20-150 kW.

Uniwersal

Uniwersal to jedyne przedsiębiorstwo produkcyjne z branży klimatyzacji i wentylacji znajdujące się na terenie województwa śląskiego. Jego siedziba mieści się przy ulicy Zakopiańskiej 1A w Katowicach (dzielnica Bogucice), a zostało założone w 1988 roku.

Swoją ofertę firma Uniwersal kieruje głównie do klientów instytucjonalnych: przemysłu, szpitali, instytucji publicznych i deweloperów. Produkcja obejmuje wentylatory (dachowe, kanałowe, osiowe), wywietrzniki grawitacyjne i zintegrowane oraz akcesoria.

1.6. Importerzy i kanały dystrybucji

Z uwagi na małą podaż ze strony krajowych producentów i spore zainteresowanie produktami rynku klimatyzacji i wentylacji, istnieje wielu importerów i dystrybutorów urządzeń do klimatyzacji i wentylacji. W poniższej analizie skupiono się na firmach zarejestrowanych w bazie branżowego serwisu klimatyzacja.pl, działających na terenie województwa śląskiego.

W województwie śląskim istnieje 15 firm o charakterze importera, dystrybutora lub hurtowni (w tej liczbie zawierają się także oddziały firm zlokalizowanych w innych regionach kraju) urządzeń wentylacyjnych i chłodniczych. Charakterystykę tych firm wraz z adresem ich siedziby (w przypadku przedsiębiorstw zarejestrowanych w woj. śląskim) lub oddziału (w przypadku innych przedsiębiorstw) i adresem strony internetowej przedstawia poniższa tabela 1.

Tabela 1. Importerzy, dystrybutorzy i hurtownie urządzeń klimatyzacyjnych

Nazwa	Adres	Strona internetowa	Charakterystyka
Elektronika S.A. - Oddział	ul. Ks. Bednorza 2a/6 40-384 Katowice	http://www.elektronika-sa.com.pl/	Jedna z największych w kraju hurtowni urządzeń i akcesoriów stosowanych w chłodnictwie i klimatyzacji
Onninen Sp. z o.o. o. - Oddziały	ul. Dojazdowa 11 44-100 Gliwice; Al. Roździeńskiego 188A, 40-203 Katowice	http://www.onninen.com/	Dystrybutor systemów i urządzeń klimatyzacji pod markami własnymi i innych producentów
Iglotech - Oddział	al. Roździeńskiego 190B, 40-203 Katowice	http://www.iglotech.com.pl/	Dystrybutor urządzeń z zakresu klimatyzacji i chłodnictwa
Beijer Ref Polska Sp. z o.o. - Oddział	ul. Krakowska 87 40-391 Katowice	www.beijer.pl/	Importer i dystrybutor urządzeń klimatyzacyjnych i chłodniczych
Wigmors - Oddział	ul. Ściegiennego 7 40-114 Katowice	http://www.wigmors.pl/	Importer i dystrybutor urządzeń chłodniczych i klimatyzacyjnych oraz monter instalacji sprężarkowych.

Polfiltrex Sp. z o. o.	ul. Strażacka 62 43-300 Bielsko-Biała	http://www.polfiltrex.com/	Dystrybucja, montaż i serwis rozwiązań klimatyzacyjnych i wentylacyjnych.
Alfaco Polska Sp. z o. o.	Al. W. Korfańskiego 125A 40-156 Katowice	http://www.alfaco.pl/	Dystrybucja urządzeń chłodniczych, wentylacyjnych i klimatyzacyjnych.
Thermo Silesia	ul. Gliwicka 196 42-603 Tarnowskie Góry	http://thermosilesia.pl/	Import, eksport i dystrybucja produktów branży HVAC, dodatkowo produkcja urządzeń peryferyjnych, np. wsporników do klimatyzatorów.
Agdex	ul. Grunwaldzka 46 44-210 Rybnik	http://www.agdex.com/	Dystrybutor urządzeń chłodniczych, klimatyzujących i wentylacyjnych.
Ekoklimax-Projekt Sp. j. - Oddział	ul. Zagórska 3 41-216 Sosnowiec	http://www.ekoklimax.pl/	Dystrybutor urządzeń klimatyzacyjnych, a ponadto producent rekuperatorów.
Pol-Stowest Sp. z o. o.	ul. Kościuszki 227 40-600 Katowice	http://stowest.pl/	Hurtownia urządzeń i części klimatyzacyjnych, chłodniczych i wentylacyjnych
Ekoprojekt	ul. Wojkowicka 11 41-250 Czeladź	http://www.ekoprojekt.net.pl/	Sprzedaż urządzeń klimatyzacyjnych i wentylacyjnych, dodatkowo usługi montażowe.
Swegon Sp. z o. o.	ul. K. Pułaskiego 9 40-273 Katowice	http://www.swegon.com/pl/	Spółka-córka szwedzkiego koncernu Swegon, oferuje sprzedaż i montaż urządzeń klimatyzacyjnych i wentylacyjnych.
Samsung Electronics Polska - Inter-Klima	ul. Wolności 379 41-806 Zabrze	http://www.samsung.com/pl/consumer/home-appliances/air-conditioners	Koncern Samsung oferuje produkty swojego działu klimatyzacji poprzez sieć autoryzowanych dystrybutorów, którym w woj. śląskim jest firma Inter-Klima z Zabrza.
KlimalInstal	ul. L. Mierostawskiego 3 41-200 Sosnowiec	http://www.klimainstal.pl/	Dystrybucja (oraz montaż) urządzeń klimatyzacyjnych i wentylacyjnych.

1.7. Usługodawcy montażu i serwisanci

W przypadku rynku klimatyzacji i wentylacji przedsiębiorstwa zajmujące się importem i/lub dystrybucją urządzeń klimatyzacyjnych i wentylacyjnych zazwyczaj zajmują się również ich montażem i serwisem. W bazie klimatyzacja.pl nie widnieje żaden podmiot zajmujący się jedynie montażem lub serwisem urządzeń klimatyzacyjnych, stąd też zdecydowano, by nie powielać informacji o takich podmiotach z tabeli 1 w poprzednim punkcie.

1.8. Cena na rynku klimatyzacji i wentylacji

W przypadku rynku klimatyzacji i wentylacji, mamy do czynienia z kilkoma rodzajami produktów, wobec czego wydaje się koniecznym zbadanie ich osobno i porównanie, jako że produkty te są niejako swoimi zamiennikami.

1.8.1. Wentylacja grawitacyjna

Wentylacja grawitacyjna jest najczęściej stosowaną wentylacją w Polsce, głównie z uwagi na cenę. System wentylacji grawitacyjnej jest już zazwyczaj zawarty w projekcie budynku kupowanym w biurze architektonicznym (lub zamawianym u architekta), wobec czego jej wykonanie jest w zasadzie darmowe. Dlatego też wentylację grawitacyjną należy uznać za bazę dla określania kosztowności pozostałych sposobów wietrzenia pomieszczeń.

Jedynym bezpośrednim kosztem ponoszonym przy eksploatacji wentylacji grawitacyjnej są przeglądy kominiarskie i czyszczenie komina. Wentylacja grawitacyjna jest jednak bardzo kosztowna pośrednio. Z powodu zasady jej działania, w miesiącach zimowych występuje konieczność ogrzania powietrza nawet o 35 stopni niższego niż wewnątrz (zakładając temperaturę pokojową 20 stopni i temperaturę zewnętrzną - 15 stopni), na co trzeba zużyć ogromną ilość coraz kosztowniejszej energii.

Dodatkowo, dobre wietrzenie pomieszczeń wentylacją grawitacyjną wymaga szeregu działań, których koszt trudno oszacować. Dla przykładu, wiosną i jesienią, kiedy temperatury są umiarkowane (ok. 12-18 stopni Celsjusza) wentylacja grawitacyjna przestaje działać samoczynnie i do wymiany powietrza należy otworzyć okna, czego większość osób nie robi z uwagi na ciągle dość niskie odczuwalne temperatury. Brak prawidłowej wymiany powietrza powoduje negatywne efekty zdrowotne i pogarsza samopoczucie. Z kolei w lecie otwarcie okna ekspozuje domowników na hałas czy insekty, co również jest trudną przeliczalną na pieniądze stratą.

Z uwagi na to należy więc zauważyć, że wentylacja grawitacyjna nie jest tak tania, jak zwykle się sądzić i przy porównywaniu jej z wentylacją mechaniczną należy brać pod uwagę także koszty zewnętrzne jej stosowania.

1.8.2. Wentylacja mechaniczna

W przypadku omawiania cen wentylacji mechanicznej należy wyszczególnić dwa elementy analizy cen: koszty bezpośrednio ponoszone na montaż i eksploatację tego typu wentylacji oraz oszczędności poczynione względem wentylacji grawitacyjnej - dopiero uwzględnienie obu tych czynników daje rzeczywistą cenę wentylacji mechanicznej.

W przypadku typowego nowooddawanego do użytku domu jednorodzinnego o powierzchni 120-150 metrów kwadratowych, cena kompletnego systemu kosztuje około 20.000 złotych.² Wartość ta zależy głównie od architektury budynku - tańsza jest instalacja w budynkach parterowych, droższa zaś w piętrowych i z poddaszem użytkowym - oraz jakości użytych materiałów. Należy jednak zauważyć, iż do ceny tej należy zazwyczaj doliczyć koszt zmodyfikowanego lub indywidualnego projektu domu, ponieważ standardowe projekty zazwyczaj zakładają wykonanie wentylacji grawitacyjnej. Oprócz tego wydatkiem mogą być filtry kosztujące około 50 zł i wymieniane raz na pół roku. Oczywiście, kosztami ponoszonymi nieustannie są wydatki na energię elektryczną zużywaną do działania wentylacji mechanicznej.

Całkiem spore mogą jednak okazać się także oszczędności. Stosując wentylację mechaniczną, można zrezygnować z wstawienia otwieranych, droższych okien (przykładowo dla okna o wymiarach 1000x1100 milimetrów okno uchylno-rozwierane kosztuje około 350 zł, podczas gdy okno stałe zaledwie około 200 zł, dodatkowo okna stałe mają cieńsze obudowy, przez co do pomieszczeń wpada więcej światła) czy budowy kominów i kanałów wentylacyjnych.

Jeśli chodzi o ceny instalacji wentylacji mechanicznej, to trudno podać jednoznaczne wartości, gdyż wycenę wentylacji mechanicznej określa się osobno dla każdego inwestora z uwagi na różnice w architekturze budynku, ilości osób go zamieszkujących lub w nich przebywających i warunków klimatycznych miejsca budowy. Analizując ofertę hurtowni i dystrybutorów wymienionych w punkcie 1.6 oraz producentów z punktu 1.5 można określić, że dla typowych domów jednorodzinnych, to jest domów parterowych z poddaszem użytkowym o powierzchni około 140-150 metrów kwadratowych najtańszy dobrej jakości rekuperator kosztuje około siedmiu tysięcy złotych. Są wprawdzie dostępne tańsze urządzenia, jednak bardzo często oszczędność przy zakupie przekłada się na podwyższone koszty użytkowania. Do tego należy doliczyć koszty przewodów wentylacyjnych, izolacji, nawiewników i wywiewników, które zależą od architektury budynku i zazwyczaj mieszczą się w granicach pięciu-sześciu tysięcy złotych. Koszta montażu zależą od cen robocizny, ale nie powinny przekroczyć czterech tysięcy złotych. Cena za całość wynosi się około 15-20 tysięcy złotych, jednak jak wspomniano powyżej - jest to kwestia indywidualna, zależy od konkretnego przypadku.

1.8.3. Klimatyzacja

Analiza cen klimatyzacji przebiega podobnie jak analiza cen wentylacji - z uwagi na unikalność każdego projektu połączoną z indywidualną wyceną, można określić jedynie ogólne ramy cen urządzeń na tym rynku oparte na konkretnych przypadkach.

Dla przykładu, zdobywające w ostatnich latach klimatyzacje montowane w jednym pokoju o powierzchni 20-30 metrów i wysokości 2,8 metra wymagają urządzeń typu Split o mocy 2-4 kW kosztują, w zależności od producenta i rodzaju obudowy 2000-3500 złotych

² <http://www.e-instalacje.pl/a/8410,wentylacja-w-domu1>

brutto. Montaż takiego urządzenia to koszt rzędu 1500 złotych. W miesiącach letnich, z uwagi na wysoki popyt na tego rodzaju produkty i usługi, można spodziewać się wyższych cen.

W przypadku klimatyzacji bardzo dużą rolę odgrywa kosztowna jej eksploatacja. Zależnie od ekspozycji mieszkania, miesięczny koszt prądu zużytego na działanie klimatyzatora może przekroczyć nawet 700 złotych. Dodatkowo konieczna jest konserwacja urządzenia.

2. Popyt na rynku klimatyzacji i wentylacji w Polsce i w woj. śląskim

2.1. Popyt potencjalny na urządzenia klimatyzacyjne i wentylacyjne w województwie śląskim i Polsce

Aby określić popyt potencjalny na rynku urządzeń klimatyzacji i wentylacji, należy zastanowić się, kto ma możliwość, bądź chciałby zainwestować w tego typu urządzenia. Najlichnieszą grupą potencjalnych odbiorców technologii klimatyzacyjno - wentylacyjnych są właściciele domów jednorodzinnych i mieszkań. Mniejszą grupą, ale bardzo istotną z uwagi na wolumen zakupów, są właściciele budynków wykorzystywanych przez przedsiębiorstwa, oraz budynki użyteczności publicznej. Ważnymi odbiorcami są także właściciele sklepów wielkopowierzchniowych, galerii handlowych, biurów czy fabryk.

Istotnym czynnikiem decyzyjnym w kwestii instalacji tego typu systemów, jest kwestia zapewnienia bezpieczeństwa i komfortu przebywania ludzi w budynku. Systemy wentylacyjne wymagane są w każdym pomieszczeniu, gdzie przewiduje się przebywanie ludzi, a w szczególności wszędzie tam, gdzie do powietrza dostają się jakiegokolwiek zanieczyszczenia, zarówno produkcyjne, jak i konsumpcyjne. Regulacja jakości powietrza potrzebna jest także w budynkach, w których dostęp do świeżego, zewnętrznego powietrza jest w jakimkolwiek stopniu ograniczony, bądź zapotrzebowanie na powietrze jest nieregularne (np. w halach widowiskowych podczas imprez sportowych i rozrywkowych). Jakość powietrza jest szczególnie ważna zwłaszcza w zakładach pracy, by utrzymać bezpieczeństwo pracowników i wydajność pracy na wysokim poziomie.

Na poziom popytu wpływa szereg czynników. W przypadku wentylacji decydujący wpływ wydają się mieć wymagania prawne, które szerzej opisano w punkcie 1.4.1 oraz 1.1.2. Z kolei w miarę bogacenia się społeczeństwa, połączonego z podnoszącym się standardem i oczekiwanym komfortem życia, chęć inwestowania w systemy klimatyzacji przejawia coraz więcej osób i przedsiębiorstw. Systemy klimatyzacyjne, które jeszcze niedawno były obecne jedynie z luksusowych domach towarowych, apartamentowcach i najwyższej klasy biurach, coraz częściej pojawiają się w sklepach, biurach czy zwykłych mieszkaniach. Obecnie trudno wyobrazić sobie już centrum handlowe czy nawet osiedlowy dyskont bez sprawnie chłodzącej instalacji klimatyzacyjnej. Również wiele punktów usługowych posiada przynajmniej najprostsze klimatyzatory, by sprostać oczekiwaniom klientów żądających coraz wyższego standardu pomieszczeń.

Bardzo ważną kwestią stał się w ostatnich latach nowoczesny model zarządzania przedsiębiorstwem, który zakłada, że pracownicy lepiej wykonują swoje obowiązki w przyjaznym środowisku pracy. Częścią kreowania owego środowiska pracy niewątpliwie jest regulacja klimatu panująca w pomieszczeniach biurowych i produkcyjnych. Pracodawcy zdają się sprawę, że pracownicy są bardziej wydajni w temperaturach 20-25 stopni niż w nagranych do 30-kilku stopni pomieszczeniach, stąd decydują się na inwestycję w klimatyzację.

Szacuje się, że systemy wentylacyjno - klimatyzacyjne częściej instalowane są w budynkach nowo budowanych, niż podczas remontu budynków obecnie istniejących. Według tego podziału, nowe budynki mają udział na poziomie 57%, natomiast udział budynków remontowanych wynosił 43%.³

2.1.1. Popyt potencjalny na urządzenia klimatyzacyjne i wentylacyjne w sektorze budownictwa jednorodzinnego i mieszkaniowego w 2013 r.

Popyt na urządzenia klimatyzacyjno - wentylacyjne jest ściśle powiązany z podażą nowych budynków mieszkalnych. Klienci tego sektora są bardzo liczną grupą odbiorców tej technologii, gdyż systemy klimatyzacyjne stają się standardem na rynku nowych mieszkań i apartamentów.

Czynniki, które wpływają na obecną sytuację budownictwa mieszkaniowego to przede wszystkim duża podaż nowych lokali, oraz trudności, związane z uzyskaniem przez klientów kredytu na poczet kupna nowej nieruchomości.

Według danych Głównego Urzędu Statystycznego, w okresie styczeń-sierpień 2013, do użytku oddano 91 102 mieszkania, czyli o 1,7% mniej niż w analogicznym okresie roku 2012. W tym samym okresie roku 2013 wydano 91 573 pozwoleń na budowę, o 20,6% mniej niż w ośmiu pierwszych miesiącach roku poprzedniego. W 2013 zmniejszyła się także ilość rozpoczętych budów mieszkań, których liczba wynosiła 85 386, tym samym jest to o 18,2% mniej, niż w tym samym okresie roku 2012. Taki spadek jest pewnym zaskoczeniem, gdyż wzrost rynku budowlanego w roku 2012, w porównaniu z rokiem 2011 wynosił 22,0%.⁴

Tab. 2. Wzrost ilości oddanych do użytku mieszkań w 2013 r.

Największy wzrost ilości oddanych do użytku mieszkań w 2013 r.	
Województwo	Wzrost
śląskie	▲ 16,4 %
dolnośląskie	▲ 15,2 %
kujawsko-pomorskie	▲ 11,6 %

Źródło: Główny Urząd Statystyczny

Tab. 3. Spadek ilości oddanych do użytku mieszkań w 2013 r.

Największy spadek ilości oddanych do użytku mieszkań w 2013 r.	
Województwo	Spadek
zachodniopomorskie	▼ 23,5 %
podlaskie	▼ 19,2 %
świętokrzyskie	▼ 12,1 %
mazowieckie	▼ 8,4 %

Źródło: www.stat.gov.pl

³Źródło: „Rynek HVAC w Polsce 2012. Prognozy rozwoju na lata 2012-2014”, PMR Publications, dane na 2012 r.

⁴Źródło: Dane GUS „Budownictwo mieszkaniowe w okresie I-VIII 2013 r.” z 17.09.2013 r.

Powyższe tabele prezentują obecną sytuację sektora budownictwa mieszkalnego z podziałem na województwa. Największy wzrost ilości oddanych do użytku mieszkań odnotowano w województwie śląskim. Z drugiej strony - w najgorszej sytuacji obecnie znajduje się województwo zachodniopomorskie, które odnotowało spadek na poziomie 23,5%.

Największy udział we wzroście ilości oddanych do użytku nowych mieszkań mieli inwestorzy indywidualni, którzy w okresie styczeń - sierpień 2013 r. wybudowali 53 600 mieszkań, ich udział wyniósł zatem 58,8 %, o 5,0 % więcej niż w roku poprzednim.

Udział deweloperów w ilości oddanych do użytku nowych mieszkań w pierwszych ośmiu miesiącach roku 2013 wyniósł 36,7 %, tj. 33 428. Jest to mniej niż w roku ubiegłym, o 9,5 %.

Spółdzielnie mieszkaniowe w okresie ośmiu miesięcy roku 2013 oddały do użytkowania ilość 2229 mieszkań, czyli o 13,2 % mniej niż w roku 2012.

Pozostali inwestorzy (budownictwo komunalne, społeczne czynszowe i zakładowe), oddali w 2013 r. do użytku 1845 nowych mieszkań, tj. o 13,3 % mniej niż w analogicznym okresie roku 2012.

Analizując powyższe informacje, możemy zauważyć wyraźne osłabienie w sektorze budownictwa mieszkaniowego. Osłabienie to spowodowane jest oddziałującym nadal na psychikę inwestorów kryzysem finansowym, nadpodażą nowych lokali w stosunku do popytu, oraz trudnościami związanymi z kredytowaniem zakupu nowych mieszkań.

W przypadku budownictwa mieszkalnego jednorodzinnego, wyniki działalności uzależnione są w pełni od popytu wśród inwestorów prywatnych, a zatem pośrednio również przez otoczenie prawne, i ewentualne trudności związane z pozyskaniem kredytu hipotecznego na budowę bądź zakup domów.

Poniższa tabela przedstawia zestawienie wyników działalności sektora budownictwa jednorodzinnego w 2012 r.

Tabela 4. Zestawienie oddanych do użytku w 2012 r. budynków jednorodzinnych.

Rodzaj budynku	Województwo śląskie		Cały kraj	
	Ilość budynków	Kubatura [m3]	Ilość budynków	Kubatura [m3]
Budynki mieszkalne jednorodzinne ogółem	9 250	14 252 537	99 908	164 625 663
Budynki jednomieszkaniowe	7 149	5 659 127	77 279	74 561 981
Budynki nieprzystosowane do stałego zamieszkania*	2 101	8 593 410	22 629	90 063 682

* Hotele, motele, gospody, pensjonaty i inne budynki oferujące czasowe zakwaterowanie.

Źródło: Dane GUS: „Budownictwo - wyniki działalności w 2012 r.”, Warszawa 2013.

Analizując wyłącznie dane liczbowe, możemy zauważyć znaczącą przewagę sektora budownictwa mieszkaniowego nad budownictwem domów jednorodzinnych. Należy jednak uwzględnić koszty, jakie związane są z budową domu jednorodzinnego, bądź budynku wielomieszkaniowego, a także źródło finansowania tego typu inwestycji.

Dane zebrane z sektora budownictwa mieszkalnego możemy wykorzystać do oszacowania potencjalnego popytu na urządzenia klimatyzacyjne i wentylacyjne. W świetle prawa, każdy budynek, nie tylko mieszkalny - w którym przebywają ludzie i zwierzęta musi być odpowiednio wentylowany, i powinien zapewniać bezpieczne i komfortowe warunki do życia wewnątrz budynku. Temperatura i wilgotność powietrza nie może być ani zbyt niska, ani zbyt wysoka, zwłaszcza w przypadku budynków, w których wykonywana jest praca. Nieodpowiednio wentylowany budynek może być wycofany z użytku, bądź może być niedopuszczony do wykorzystania, jeśli poziom wentylacji budynku będzie zagrażał bezpieczeństwu ludzi.

2.1.2. Popyt potencjalny na urządzenia klimatyzacyjne i wentylacyjne w sektorze budownictwa przemysłowego, budynków handlowo-usługowych, oraz budynków użyteczności publicznej w 2012 r.

Popyt na systemy klimatyzacji i wentylacji kształtowany jest ze względu na ich ceny, na dostępność i popularność tego typu urządzeń wśród polskich konsumentów. Na popyt wśród przedsiębiorstw, firm i instytucji, istotny wpływ ma także otoczenie prawne, które reguluje m.in. temperaturę i wilgotność powietrza w pomieszczeniach, w których przebywają pracownicy. Nakładanie na pracodawcę obowiązku zapewnienia odpowiedniego środowiska pracy skutecznie zwiększa popyt wśród przedsiębiorstw na systemy klimatyzacji i wentylacji.

Niezbędnym elementem dobrego zarządzania wielkopowierzchniowymi obiektami handlowymi jest zapewnienie w nich odpowiedniej jakości powietrza wewnętrznego. Galerie handlowe, hipermarkety, hale sportowe, biurowce, budynki transportu i łączności, odwiedzane na co dzień przez tysiące ludzi, muszą zadbać o odpowiednią temperaturę, wilgotność i czystość powietrza, nie tylko ze względu na obowiązujące aspekty prawne, ale i na ryzyko utraty klientów, odstraszanym złej jakości powietrzem. Systemy klimatyzacji i wentylacji w sklepach wielkopowierzchniowych muszą być regularnie oczyszczane z pyłów i zanieczyszczeń, oraz dezynfekowane, by mogły działać wydajnie i bezawaryjnie.

Obecnie na terenie Polski działa ok. 400 galerii handlowych. Galerie handlowe to jedni z najważniejszych odbiorców na rynku klimatyzacji i wentylacji, ze względu na wielkość powierzchni, która ma zostać uwzględniona przy tworzeniu projektu klimatyzacji, oraz ze względu na kapitał, jaki mogą zainwestować w system wentylacyjno-klimatyzacyjny. Coraz więcej sklepów wielkopowierzchniowych i centrów handlowych jest budowane jako budynki energooszczędne, również w zakresie energii termalnej. Wykorzystywane są coraz bardziej inteligentne systemy, a z racji ciągłego rozwoju tych technologii, firmy oferować mogą systemy w pełni dedykowane dla konkretnego budynku, cechujące się wysoką wydajnością i efektywnością pracy, oraz niską energochłonnością.

Systemy klimatyzacji i wentylacji dla handlowych obiektów wielkopowierzchniowych są obecnie standardem, zarówno w starszych obiektach, jak i nowo wybudowanych. Przetargi na projektowanie i montaż systemów HVAC w tego typu budynkach często przekraczają wartość kilkuset tysięcy euro, gdyż w skład zestawów wchodzi urządzenia służące do ochładzania i ogrzewania powietrza, jak i do osuszania, bądź nawilżania. Tym samym ta właśnie grupa odbiorców jest jedną z najważniejszych, zarówno ze względu na wymogi budowlane, jak i konieczność przyciągania klientów.

Ze względu na wymogi przepisów Bezpieczeństwa i Higieny Pracy, podobne warunki stawiane są wszystkim zakładom pracy. Systemy klimatyzacji muszą być odpowiednio dobrane do prawdopodobnej docelowej ilości osób przebywających w zakładzie pracy, typu wykonywanej pracy w zakładzie, narażenia pracowników na emisję pyłów i zanieczyszczeń, oraz standardu zapachowej jakości powietrza. Podstawowym wymogiem jest konieczność zapewnienia przez pracodawcę ochrony zdrowia i życia pracowników, przez co pracodawca zobligowany jest do montażu systemów wymiany i termoregulacji powietrza w zakładach przemysłowych, emitujących podczas pracy jakiegokolwiek zanieczyszczenia. Dobrym przykładem wykorzystania systemów wentylacyjnych w zakładach przemysłowych na terenie województwa śląskiego są kopalnie podziemne, które budują specjalne szyby wentylacyjne, w celu zapewnienia cyrkulacji powietrza, niezbędnego do życia i pracy górników.

Tab. 5. Zestawienie ilości budynków oddanych do użytku w 2012 roku.

Typ budynku	Województwo śląskie		Cały kraj	
	Ilość budynków	Powierzchnia całkowita [w m ²]	Ilość budynków	Powierzchnia całkowita [w m ²]
Budynki biurowe	78	68 224	658	993 605
Budynki handlowo - usługowe	352	240 879	3 535	2 878 057
Budynki przemysłowe	100	199 392	985	2 207 213
Ogólnodostępne obiekty kulturalne, budynki o charakterze edukacyjnym	13	8 565	247	188 242
Budynki szpitali i zakładów opieki medycznej	11	14 162	175	259 015
Budynki kultury fizycznej	22	53 715	353	378 646
Budynki transportu i łączności	8	27 336	80	214 661

Źródło: Dane GUS: „Budownictwo - wyniki działalności w 2012 r.”, Warszawa 2013.

Popyt potencjalny wśród budynków użyteczności publicznej, firm i instytucji oszacować możemy, poprzez ilość nowo wybudowanych lokali. Szacuje się, że zdecydowana większość montowanych systemów klimatyzacyjno - wentylacyjnych, instalowana jest w budynkach nowych, a niewiele takich prac wykonywanych jest podczas remontów budowli istniejących (z uwagi na to, że istniejące budynki posiadają już obecnie w większości takie systemy). Tabela 5 na poprzedniej stronie prezentuje zestawienie oddanych w 2012 r. do użytku budynków, w których istnieje duża szansa, bądź konieczność instalacji systemów klimatyzacji bądź wentylacji, ze względu na wymogi, bądź konieczność zapewnienia komfortu przebywającym w nich osobom.

W powyższym zestawieniu oddanych do użytku budynków, dominującą rolę pełni segment budynków handlowo - usługowych. Także w tym segmencie istnieje coraz częściej konieczność inwestycji w systemy wentylacyjne i klimatyzacyjne, ze względu na takie kwestie, jak: chęć przyciągnięcia klienta, komfort pracowników, wymogi sanitarne, itd.

Prognozy dla sektora budowlanego w najbliższym czasie nie są zbyt optymistyczne, eksperci obawiają się znacznych spadków produkcji.

Aby rozpocząć prace budowlane, jednym z najważniejszych kroków, po samym projekcie budynku, jest uzyskanie niezbędnego pozwolenia na budowę.

Poniższa tabela prezentuje wykaz ilości wydanych pozwoleń na budowę w 2012 roku dla budynków, w których istnieje duża szansa, bądź konieczność na instalację systemu wentylacji i klimatyzacji.

Tab. 6. Zestawienie ilości uzyskanych pozwoleń na budowę w 2012 r.

Typ budynku	Województwo śląskie			Cały kraj		
	Ilość pozwoleń	Ilość budynków	Powierzchnia całkowita [w m ²]	Ilość pozwoleń	Ilość budynków	Powierzchnia całkowita [w m ²]
Budynki biurowe	63	66	30 826	656	703	1 120 329
Budynki handlowo - usługowe	469	507	504 749	4 742	5 118	3 415 238
Budynki przemysłowe i magazynowe	353	417	403 621	4 050	5 014	4 740 235
Ogólnodostępne obiekty kulturalne, budynki o charakterze edukacyjnym, budynki szpitali i zakładów opieki medycznej oraz budynki kultury fizycznej	82	93	112 610	1 097	1 161	980 211
Budynki transportu i łączności	849	1 411	61 882	6 640	9 333	567 600

Źródło: Dane GUS: „Budownictwo - wyniki działalności w 2012 r.”, Warszawa 2013.

Powyższe dane prezentują szacunkową prognozę dla rynku budowlanego na najbliższe lata, a co za tym idzie, potencjalnie także dla rynku wentylacji i klimatyzacji. Uzyskanie pozwolenia na budowę, jest bardzo ważnym krokiem formalnym w procesie powstawania nowego budynku. Aby budynek został dopuszczony do użytkowania, musi spełniać wszystkie wymogi dotyczące bezpieczeństwa, na co wpływ ma m.in. jakość i ilość dostarczanego do budynku powietrza. Przedsiębiorstwa działające na rynku HVAC z nadzieją patrzą na każdą rozpoczętą budowę, gdyż nowe budynki są głównym źródłem zarobku firm z sektora klimatyzacji i wentylacji.

2.2. Programy dofinansowania

Na ten moment nie ma żadnego programu rządowego bezpośredniego wsparcia inwestycji w systemy klimatyzacyjno - wentylacyjne. Jest możliwość uzyskania unijnych dotacji na zakup środków trwałych w przypadku otwierania firmy, i teoretycznie przy budowie bądź remoncie lokalu, środki te można wykorzystać m.in. na nowy system wentylacji i klimatyzacji, niezbędny do zapewnienia bezpieczeństwa i komfortu pracy osób zatrudnionych w ramach nowego przedsiębiorstwa. Pewne nadzieje może nieść fakt zbliżającej się nowej perspektywy budżetowej Unii Europejskiej na lata 2014 - 2020, lecz nie ma na ten moment żadnych informacji, na temat potencjalnej możliwości wykorzystania środków z funduszy unijnych na zakup systemów wentylacji i klimatyzacji.

Obecnie Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej oferuje program dofinansowań na budowę bądź zakup domów energooszczędnych, o niskim poziomie zapotrzebowania na energię termalną, który w teorii można wykorzystać m.in. na instalację systemu rekuperatorów, czyli urządzeń, odzyskujących energię ciepłą z wywiewanego z budynku ciepła, aczkolwiek same rekuperatory nie będą w stanie obniżyć konsumpcji ciepła przez budynek mieszkalny do wymaganego poziomu 40 kWh / (m²*rok), tym samym konieczna będzie instalacja dodatkowego systemu, obniżającego energochłonność domu, np. pompa ciepła bądź kolektor słoneczny.⁵

Program ten zakłada dofinansowania na poziomie nawet 50 000 zł. Budynek powinien spełniać wymagania dotyczące maksymalnego obniżenia energochłonności. Domy objęte programem dofinansowań dzielą się na dwie grupy. Pierwsza z nich, to grupa Euco, w której zapotrzebowanie na energię użytkową nie przekracza 40 kWh / (m² * rok). Zgodnie z definicją, są to tzw. domy energooszczędne, objęte niższą dopłatą. Druga grupa to domy pasywne, których zapotrzebowanie na energię nie przekracza 15 kWh / (m² * rok). Budowa domu pasywnego może zapewnić wyższą dopłatę. Dla porównania, domy budowane w standardowej technologii, zużywają na potrzeby ogrzewania i wentylacji około 100 kWh / (m² * rok). Widać więc, że budowa domów o mniejszym zużyciu użytkowej energii ma dwie podstawowe zalety. Po pierwsze - można otrzymać dofinansowanie, pokrywające częściowo koszty inwestycji. Po drugie - energooszczędny

⁵Źródło: <http://www.nfosigw.gov.pl/srodki-krajowe/doplata-do-kredytow/doplata-do--kredytow-na-domy-energooszczedne/informacje-o-programie/>

dom gwarantuje obniżone rachunki za energię użytkową w czasie eksploatacji budynku. Obniżenie zużywanej energii nawet o 80% to znaczne oszczędności dla domowego budżetu na przestrzeni lat. Udział w programie mogą brać osoby fizyczne budujące dom jednorodzinny, bądź kupujący dom lub mieszkanie od dewelopera, bądź spółdzielni mieszkaniowej. Wysokość dopłat dla domów jednorodzinnych w standardzie energooszczędnym Euco wynosi 11 000 zł brutto, mieszkanie w standardzie Euco to dopłata w wysokości 16 000 zł brutto. Dopłaty dla pasywnych domów jednorodzinnych to dopłata w wysokości 30 000 zł brutto, a dla mieszkań 50 000 zł brutto. Dofinansowanie ma być w formie spłaty części kapitału kredytu bankowego, zaciągniętego na cel budowy, bądź zakupu domu lub mieszkania. Z NFOŚiGW współpracuje w ramach tego programu szereg banków, w tym Bank Ochrony Środowiska, Bank Polskiej Spółdzielczości, Deutsche Bank PBC, Getin Noble Bank, SGB-Bank, Bank Zachodni WBK oraz Nordea Bank Polska.

Zakończenie

Popyt na systemy klimatyzacji i wentylacji dla budynków z roku na rok rośnie. Perspektywy rozwoju dla tego rynku są obiecujące, ludzie chętnie korzystają z tego typu udogodnień dla domów i mieszkań. W najbliższym czasie możemy nadal spodziewać się wzrostów na tym rynku, gdyż grupa odbiorców tej technologii stale się poszerza, a produkty stają się szeroko dostępne. Rozwój technologii zapewnia coraz szerszy asortyment tego rodzaju produktów, w przeróżnych wariantach, dostosowanych do prywatnych preferencji klienta. Zachęcać potencjalnych klientów będą nie tylko nowe technologie, ale także i coraz bardziej korzystne ceny tych urządzeń. Dodatkowym czynnikiem, który może pozytywnie wpłynąć na rozwój tego rynku, jest fakt występowania coraz wyższych temperatur w okresach letnich w Polsce i całej Europie. Ludzie, w celu ochrony przed wysokimi temperaturami w domach, częściej inwestować będą w systemy klimatyzacji.

Prawdopodobieństwo dalszego stabilnego wzrostu na tym rynku jest wysokie, a nowe, energooszczędne rozwiązania sprawiają, że systemy klimatyzacji i wentylacji będą nie tylko wydajne, ale i przyjazne środowisku.

Bibliografia

W powyższej analizie podaży i popytu na rynku klimatyzacji i wentylacji w Polsce i w województwie śląskim wykorzystano następujące źródła informacji:

- Stronę internetową Głównego Urzędu Statystycznego
- Portal <http://www.rynekinstalacyjny.pl>
- Portal <http://www.klimatyzacjewpolsce.pl/>
- Portal <http://www.e-instalacje.pl/>
- Bazę danych portalu <http://www.klimatyzacja.pl/>
- Stronę internetową Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej
- Raport „Rynek HVAC w Polsce 2013”
- Portal <http://www.budujemydom.pl/>

