

Katalog drzew, krzewów i pnączy
 „HORTUS” – narzędzie wspomagające
 projektowanie zieleni, które uwzględnia
 polskie warunki klimatyczne, polską ofertę
 szkółkarską i polski krajobraz przyrodniczy

A catalogue of trees, bushes and climbing plants “Hortus” – a tool supporting green area design, which takes into consideration Polish climate conditions, Polish offer of nursery gardens and Polish natural landscape

Wstęp

W roku 1994 ukazała się na rynku pierwsza wersja prezentowanego programu. Pracowała jedynie w środowisku DOS, co ograniczało zdecydowanie jej popularność. Strona graficzna tamtej wersji była bardzo skromna i dawała właściwie jedynie możliwości wprowadzania rysunków pokrojów drzew w formie sld. AutoCAD’a. Zakres jej przydatności ograniczała również szybkość zegara komputera. W komputerach szybszych od 133 MHz program się nie uruchamiał. Pozytywnymi cechami tamtego programu była stosunkowa prostota, zawartość informacji oraz możliwość korygowania i powiększania bazy danych przez samego użytkownika. Najważniejszą pozytywną jego cechą był jednak dobór roślin uwzględniających polskie warunki klimatyczne.

W chwili obecnej ukończono prace nad nową, wzbogaconą wersją programu pracującą w systemie WINDOWS. Opracowanie tej wersji programu było dofinansowane przez Komitet Badań Naukowych. Termin jej wejścia na rynek to wrzesień 2002r.

Materiał i metody

W pracy nad katalogiem przyjęto zasadę, iż ma on ułatwić pracę projektantów zieleni. To ułatwienie ma polegać na dostosowaniu zawartości katalogu do polskich warunków klimatycznych (Bojarczuk, Bugała,

Chylarecki 1980, Bugała, Chylarecki, Bojarczuk 1984) i polskiej oferty szkółkarskiej. Katalog prezentuje możliwie szeroki zakres informacji o roślinach, ich cechach plastycznych i środowiskowych.

Informacje tu zawarte to: nazwa polska; nazwa łacińska z autorem; synonimy; pokrój korony; wysokość maksymalna; szerokość maksymalna; wysokość projektowa; szerokość projektowa; wymagania glebowe – wilgotność, żyzność, odczyn; odporność na skażenia; rodzaj środowiska zapewniającego rozwój – parki, skwery, sąsiedztwo ulic; sprzyjające strefy klimatyczne Polski; dominująca barwa w różnych porach roku; szybkość wzrostu; zwartość korony; wymagane nasłonecznienie; zapach; bakteriobójczość; oddziaływania uciążliwe na sąsiedztwo – wyjąłwanie gleby, allelopatia, roznoszenie chorób – np. rdzy żdźbłowej; własności jadalne, trujące; miododajne; alergenne; podatność na cięcie; cechy szczególne w formie opisowej; zdjęcia pokroju wiosną, latem, jesienią, zdjęcia liści latem i jesienią, zdjęcia owoców, kwiatów, pędów; rysunek liścia i pędu zimą.

W opracowaniu katalogu szczególną wagę przyłożono do cech plastycznych. Zdjęcia tu zamieszczone są tak kadrowane, aby oddać efekt plastyczny roślin. Ponieważ trudno jest ocenić walory rośliny jedynie po jednym zdjęciu w katalogu zamieszczono nawet do 8 zdjęć i 2 rysunków jednej rośliny. Katalog, w swym zamyśle, ma umożliwić wykonywa-

nie kolaży ze zdjęć projektowanego terenu i sylwetek drzew zawartych w programie. Ze względu na zmianę pór roku zamieszczono w katalogu nawet po trzy pokroje roślin w różnych porach roku. Zamieszczono również fotografie różnych elementów roślin dla wskazania, co decyduje o ich szczególnej ozdobności. Zdjęcia te nie mają na celu służyć jako podstawa do oznaczania roślin. Aby mieć pewność należy sięgnąć do dendrologii i poszerzonego opisu cech gatunkowych.

Dobór roślin odbywa się poprzez zadanie żądanej kombinacji cech. Oczywiście im więcej zadamy warunków tym trudniej będzie odnaleźć roślinę spełniającą te oczekiwania. Ilość warunków należy więc ograniczyć do tych, które uważamy za najistotniejsze. Program umożliwia stopniowe przeszukiwanie polegające na stopniowym dodawaniu warunków. Przeszukiwana jest wtedy grupa już wcześniej uzyskanych roślin. Efektem przeprowadzonego doboru jest lista roślin spełniających zadane warunki. Dalszym krokiem projektanta jest jego indywidualna decyzja, która z roślin najbardziej pasuje do jego koncepcji.

Zawartość katalogu można przeglądać na różne sposoby. Możliwe jest przeglądanie wyłącznie nazw poprzez listę roślin. Lista roślin zawiera ich obowiązujące nazwy (na podstawie – Seneta, Dolatowski 2000). Listę roślin można powiększyć o synonimy nazw. Program umożli-



Sorbus pseudothuringiaca Düll – pokrój latem

Sorbus pseudothuringiaca Düll – shape of crown in summer



Quercus frainetto Ten. – liść latem

Quercus frainetto Ten. – leaf in summer

wia przeglądanie zawartości poprzez katalog zdjęć. Ponieważ nie było możliwości zebrania całej kolekcji zdjęć dla każdej rośliny istnieje tu opcja przeglądania zdjęć pierwszych z kolekcji. Można przeglądać katalog wybierając określoną kategorię zdjęcia, np. kwiat, pokrój jesienią, liść itp. W trakcie przeglądania można zmienić kategorię zdjęć lub zobaczyć całą kolekcję zdjęć dla danej rośliny. Obok przeglądanych zdjęć umieszczono zestaw informacji o roślinie. Zestaw ten można dostosowywać indywidualnie.

Wprowadzono do programu moduł zawierający oferty szkółkarzkie. Wszyscy użytkownicy programu mogą odszukać potrzebny materiał w danej szkółce, województwie czy kilku wybranych województwach. Przy pomocy połączeń internetowych lub przesyłając dyskietkę z odpowiednim plikiem właściciele programu, zarówno szkółkarze jak i wykonawcy mogą aktualizować tu

swoje oferty. Konstrukcja programu zapewnia możliwość wprowadzenia w trakcie aktualizacji gatunków i odmian wcześniej w nim nie ujętych. Są one wprowadzane jako nazwy do katalogu. W miarę możliwości czasowych autor będzie uzupełniał ich cechy. Podobnie część graficzna poszerzana będzie stopniowo jedynie przez autora. Uzupełnienie bazy zdjęciowej będzie możliwe po zakupieniu kolejnej płyty CD z dalszymi zdjęciami.

Sprawność systemu poszukiwania materiału w szkółkach uzależniona jest tu od popularności programu. Do chwili aktualizacji ofert program zawierać będzie jedynie oferty wprowadzone tu wcześniej przez autora, na podstawie posiadanych przez niego materiałów. Aktualizacja ofert jest w pierwszym roku po zakupie bezpłatna. W dalszych latach konieczna będzie roczna opłata w granicach cenowych ogłoszenia drobnego w gazecie.

Wprowadzenie synonimów nazw ma zapobiec dublowaniu się roślin pod różnymi nazwami. Celem jest tu ujednoczenie nazewnictwa roślin i dostosowanie go do aktualnych wymagań. Dla zwiększenia sprawności przeszukiwania ofert ograniczono je do następującego schematu: nazwa szkółki, adres, województwo, telefon, data aktualizacji oferty, materiał do dalszej produkcji, materiał gotowy, materiał szczególnie duży.

Przeoglądając informacje o roślinie można uzyskać listę szkółek posiadających daną roślinę w ofercie.

Program posiada również moduł zawierający tekstowe oferty projektantów i wykonawców. Przyjęto tu schemat: nazwa, adres, województwo, telefon, data aktualizacji oferty, do 10 projektów lub realizacji prezentujących profil firmy i jej możliwości.

Program zawiera klucz do oznaczania podstawowych gatunków. Opracowano go na podstawie klucza „Drzewa i krzewy” (Rostański, Rostański 1999).

Opis do programu, poza wskazówkami dotyczącymi sposobu użytkowania, zawiera informacje dotyczące ogólnych zasad komponowania zieleni z dygresjami do kompozycji plastycznej, architektonicznej i urbanistycznej. Dodatkowo zamieszczono tu charakterystyki naturalnych zbiorowisk leśnych Polski (na podstawie: Matuszkiewicz 1981, Szafer, Zarzycki 1972). Charakterystyki te mają ułatwiać decyzje projektowe dotyczące zadrzewień krajobrazowych i założeń zbliżonych do naturalnych.

Wyniki

Omawiany katalog komputerowy umożliwia uzyskiwanie listy roślin o cechach dostosowanych do projektowanego terenu i przyjętej wizji projektowej. Wybrane rośliny i ich liście, kwiaty, owoce, czy pędy można zobaczyć na zdjęciach. Zdję-

cia te można wykorzystać w pracach projektowych, nie można ich jednak wykorzystywać w publikacjach i materiałach powielanych w ilości większej niż 10 sztuk.

Katalog umożliwia składanie w nim ofert szkółkarskich i wykonawczych oraz ich aktualizację przez stronę www.hortus.gliwice.pl. Co za tym idzie umożliwia projektowanie zieleni na bazie bardzo szerokiego doboru roślin możliwych do zakupu.

Rośliny zawarte w katalogu są przypisane do stref klimatycznych opracowanych dla Polski przez polskich specjalistów.

Informacje o naturalnych zbiorowiskach leśnych Polski mają ułatwić projektowanie w polskim krajobrazie. Dzięki temu mają ułatwić ochronę rodzimego krajobrazu.

Program zawiera klucz do oznaczania podstawowych gatunków, co pomaga przy inwentaryzacji zieleni i to zarówno w trakcie wegetacji jak i w stanie bezlistnym.

Dla projektantów poszukujących informacji o komponowaniu roślin opracowano krótką informację o najważniejszych zasadach projektowych. Informacja ta jest ilustrowana przykładami i dygresjami do różnych dziedzin sztuki i architektury.

W opracowaniu jest wersja programu współpracująca z AutoCAD'em. Ma ona umożliwiać wprowadzanie na płaskie rysunki rzutów koron w postaci okręgów o średnicy odpowiadającej rzutom koron w wie-

ku 10-30 lat, czyli wielkości uznawanej za projektową. Okręgom tym przypisane będą cechy roślin. Ma to dać możliwość automatycznego tworzenia listy materiału projektowanego.

Dyskusja

Katalog 'Hortus' ma zapełniać wciąż istniejącą lukę na rynku programów komputerowych wspomagających projektowanie zieleni. Istniejące programy, które powstały za granicą np. LANDCADD firmy Landcadd International czy LandDesigner firmy Sierra mają możliwość tworzenia wirtualnych makiety projektowanych terenów. Są to jednak zawsze makiety naznaczone wieloma uproszczeniami i nie do końca od-

dają klimat projektowanego ogrodu. Przy dużych, skomplikowanych obiektach okazują się zawodne. Dają możliwość generowania takich makiety z materiałem roślinnym w różnym wieku. Często jednak zastosowane uproszczenia przy generowaniu wielkości roślin dają duże przekłamania. Zdaniem autora lepszy efekt wizualny, bardziej rzeczywisty osiągnie się przy pomocy kolażu zdjęcia projektowanego terenu i zdjęć roślin tu projektowanych, nawet gdy wiek roślin, których sylwetki tu zastosujemy, będzie tylko przybliżony. Programy te zawierają bazy zdjęciowe roślin. Rośliny proponowane przez te programy mają jednak mało wspólnego z polskim klimatem i dostępnością na naszym rynku. Zawierają one za to katalogi bylin, których w obecnej wersji Katalogu HORTUS jeszcze nie ma. Z drugiej strony znów pojawia się tu problem dostosowania do polskiego klimatu i oferty.

LANDCADD posiada rozbudowane podprogramy do opracowywania projektów budowlanych i wykonawczych zagospodarowania i ukształtowania terenu czy nawadniania. Pracuje jednak w środowisku AutoCAD'a, więc cena całego pakietu stanowi w naszych warunkach wielką barierę.

Istnieje na polskim rynku ciekawa pozycja: Encyklopedia Roślin Ozdobnych. Opracowana przez Archi-Studio i Pulsar Electronics. Zawiera jedynie po jednym zdjęciu dla każdej rośliny. Czasem jest to pokrój,



Pterocarya fraxinifolia Spach. – rysunek liścia

Pterocarya fraxinifolia Spach. – drawing of leaf

czasem liść lub kwiat. Nie ma możliwości wykorzystania zamieszczonych tu zdjęć, można je tylko obejrzeć. Jest to program zamknięty, nie dający możliwości aktualizacji informacji. Zawiera adresy szkółek i wykonawców lecz bez ich powiązania z prezentowanym materiałem. Zawiera mniejszą ilość cech roślin niż Program Hortus. Za to zawiera również byliny. Nie do końca jest wyjaśniona wskazywana tu mrozoodporność. Dlaczego *Gunnera* wymagająca bardzo mocnego okrycia na zimę ma taką samą mrozoodporność jak *Aesculus xcarnea*.

Bardzo ciekawy program Flora Ojczyzna firmowany przez Stigma s.c. zawiera bardzo dobre zdjęcia. Jest tu przejrzysty klucz do oznaczania roślin polskich. Uwaga jaka pojawia się na temat tego programu to zbyt mały zbiór roślin tu prezentowany. Program ten nie jest jednak programem dla celów projektowych, ma głównie zadanie edukacyjne. W porównaniu z nim program HORTUS prezentuje podejście do zdjęć bardziej plastyczne. W materiale zdjęciowym HORTUSA nie tyle są prezentowane cechy gatunkowe roślin ile efekt plastyczny i estetyczny jaki dają.

Ciekawe są coraz częstsze strony internetowe różnych szkółek np. www.zymon.com.pl czy www.kurowski.pl zawierające poza informacjami o szkółce także katalogi produkowanych roślin. Program HORTUS stara się wyjść poza ofertę jednej szkółki i daje możliwość prezentacji

oferty małym szkółkom, nawet takim, które nie posiadają dostępu do internetu. W takich przypadkach właściciel programu może przesłać dyskietkę z wypełnioną przy pomocy programu HORTUS ofertą. Katalogi pracujące wyłącznie „on line” w internecie mają wadę polegającą na wydłużonym oczekiwaniu na otwarcie strony ze zdjęciem rośliny. Sposób przeszukiwania bazy danych jest tu siłą rzeczy bardzo uproszczony a mimo to wyraźnie czasochłonny.

W swym założeniu, dzięki dużej ilości zdjęć i informacji o dostępności roślin katalog mógłby upowszechniać różnorodność materiału roślinnego. Dzięki temu powstające ogrody miałyby mniej przypadkowy skład roślinny a skwery i parki byłyby bogatsze. Być może nawet mali producenci mogliby podejmować się produkcji bardzo oryginalnego materiału.

Krzysztof M. Rostański

Katedra Urbanistyki i Planowania Przestrzennego,
Wydział Architektury,
Politechnika Śląska
Chair of Urban Design and Country Planning,
Faculty of Architecture,
Silesian University of Technology

Literatura

1. Bojarczuk T., Bugała W., Chylarecki H. 1980: Zrejonizowany dobór drzew i krzewów do uprawy w Polsce. Arboretum Kórnickie XXV, PWN. Warszawa-Poznań: ss329-375
2. Bugała W., Chylarecki H., Bojarczuk T. 1984: Dobór drzew i krzewów do obsadzania ulic i placów w miastach z uwzględnieniem kryteriów rejonizacji. Arboretum Kórnickie XXIX: ss35-62, PWN. Warszawa-Poznań
3. Matuszkiewicz H. 1981: Przewodnik do oznaczania zbiorowisk roślinnych Polski. PWN. Warszawa
4. Rostański K.M. 1994: Hortus-komputerowy katalog drzew, krzewów i pnączy. Śląsk sp.z o.o. Gliwice
5. Seneta W., Dolatowski J. 2000: Dendrologia. PWN. Warszawa
6. Szafer W., Zarzycki K.(red.) 1972: Szata roślinna Polski. T.I, PWN. Warszawa



Acer negundo „Flamingo”



Hydrangea sargentiana Rehd



Lonicera tellmaniana Magyar ex H.L. Spath



Abies homolepis Siebold et Zucc



Ligustrum „Vicaryi”