

GRČKA – PREGLED ŠUMARSTVA I PRERADE DRVA

GREECE: A SURVEY OF FORESTRY AND FOREST INDUSTRIES

Rudolf SABADI*

SAŽETAK: Grčka spada među siromašnije članice Zajednice petnaestorice EZ. Kao pretežito mediteranska zemlja, šumarstvo Grčke, zbog oblika njezinog teritorija, reljefa i geografije te posebice povijesti, jedno je od najbolnjih gospodarskih grana te zemlje, u kojoj je s dugom obalom, što je olakšavalo pristupnost, bila i kolijevkom europske civilizacije. Ona je i poprištem neprekidnih borbi i krčenja te šumskih požara, najteže pogodena erozijom. Na takvom erodiranom tlu pučanstvu ne preostaje drugo da u borbi za svakodnevnicu koristi zemljiste prema onom kakvo ono jest, jer za melioracije i druge zahvate zaštite nije nikada bilo raspoloživih sredstava.

Šumarstvo i prerada drveta u Grčkoj predstavljaju u nacionalnom gospodarstvu tek 0,15 % (šumarstvo) i 1,17 % (prerada drveta). Zbog takvog stanja državi izgleda nije drugo ni preostalo nego da propisima održava nekakvo nemoguće stanje interventnih promašaja (npr. u eksplataciji šuma, prodajama drveta industriji, itd.), što osujeće bilo kakav značajniji napredak u skoroj budućnosti. Doda li se ovdje ogromna opasnost šteta od požara, u relativnom smislu najteže od svih mediteranskih zemalja, za očekivati je da će Grčka za nekoliko desetljeća biti sve izrazitija uvozna zemlja za drvo i drvene proizvode. Bez vlastite osnove, a isto tako i s malo iskustva u rastućim kvalitetnim zahtjevima tržišta EU, a posebno vlastitog, Grčka će morati uz daleko bolnije zahvate proći put kojega su prošli ili prolaze npr. Portugal, Španjolska ili Irska.

Ključne riječi: geografske i reljefne značajke – rasprostranjenost šuma – proizvodnja i potrošnja šumskih i drvenih proizvoda – šumarska politika

UVOD

Ova je studija kompilacija raspoloživih izvora o šumarstvu Grčke, kojeg sam priredio svojevremeno za studiju o stanju hrvatskog šumarstva, izrađenu 1994/95., a koja je trebala poslužiti radi dobijanja potpunije slike o naporima i kretanjima u šumarstvima nekih zemalja. Iza toga je studija doživjela izvjesne preinake i dopune.

Autor ovog rada nema iluzija da je on besprijeckoran i da bi se moglo tome još mnogošta dodati, proširiti ili prikazati na nekakav drukčiji način. Bez takvih preten-

zija stojim na stajalištu da će to u obliku i obujmu kakav predajem našoj stručnoj javnosti poslužiti kao korisna informacija o šumarstvu zemlje koja je, iako mediteranska kao što je i velik dio hrvatskog prostora, prošla povjesno drukčiji put od onoga naše domovine Hrvatske. Onima koji će pak na nedostacima ovoga rada imati potrebu da načine bolji prikaz, mogu iskreno poželjeti puno uspjeha i čestitati, jer će naša stručna javnost time biti obogaćena.

OPĆENITO

Grčka (Ἑλλας) najjužnija je zemlja Balkanskog poluotoka s površinom 131 960 km² i oko 10 600 000

stanovnika (1992). Glavni grad Atena, govorni jezik novogrčki.

* Prof. u. m., dr. sc., dipl. ing. šum., dipl. oec. Rudolf Sabadi, Račkoga 12, Zagreb

Povijest. Tesalija i Kreta zaposjednute su već u 5. tisućljeću sjevernim narodima. U ranom i srednjem brončanom dobu ističu se Anatolija (Troja) i prije svega Kreta, poznata još pod starim imenom Kandija, čuvena je po mikenskoj civilizaciji koja je evala u drugom mileniju prije naše ere. U vrijeme mlađeg brončanog doba, 1600-1100. p.n.e.), kroz veze s Kretom i u kontinentalnoj Grčkoj razvija se mikenska kultura. Poslije propasti Troje (oko 1290 p.n.e.) mikenski svijet nestaje pred invazijom Dorjana (12. stoljeće p.n.e.). Bjegunci su se sklanjali u Arkadiji, Attici i u Joniji, Dorjani napreduju u kontinentalnoj Grčkoj i na Peloponezu stvarajući režim gradova ($\piολις$ – polis) umjesto plemena ($\gammaενος$ – genos), razvijajući posebnu mitologiju (o bogovima i herojima). Malo po malo nameću se gradovi: Sparta, oblik grada države s vojničkom organizacijom, kojoj uspijeva poslije Mesenijskih ratova¹ pokoriti cijeli Peloponez; Atena, koja se usmjerava prema pomorskoj trgovini i političkim reformama (od tiranije ka demokraciji). Grčka se religija unificira i stvaraju se velika panhelenska svetišta. Trgovački gradovi (Korint, Korkyra, Kalcis i dr.) stvaraju diljem zapadnog Sredozemnog mora brojne kolonije, jednako kao i u Velikoj Grčkoj. Grčki se svijet proteže azijskom obalnom dijelu Egejskog mora i Helesponta, gdje se razvijaju cvatući gradovi: Milet, Sard i drugi. Perzija, pošto je pokorila Grke iz Azije zaprijetila je europskoj Grčkoj. Atena preuzima vodstvo otpora i u Medijskim ratovima u 5. stoljeću p.n.e. otklanja perzijsku opasnost, preuzimajući hegemoniju nad grčkim svijetom (Konfederacija iz Delosa 478. g. p.n.e.), kada djeluju mnoštvo velikih ljudi koji su još i danas pojmom vrlina (Periklo, te mnoštvo drugih filozofa i mislioca kao Platon i dr.). Kolonijalno carstvo proteže se diljem Egejskog mora. Peloponeski ratovi (431-404) nastali iz rivalstva Sparte i Atene donose propast Sparte i njezine hegemonije (404-377), no nastavljaju se borbe, koje su Grčku tako oslabile, da ju je Filip II Makedonski, unatoč naporima Demosteneta, pokorio 338. g. Njegov sin Aleksandar Veliki (336-323) ruši Perzijsko carstvo. Aleksandar potom kreće u brojna osvajanja, ostavljući posvuda gdje je prošao duboke tragove. Poslije smrti makedonskog osvajača, njegovi generali dijele njegovo carstvo (Seleukidi, Lagidi, i dr.). Formiraju se savezi, lige, za održanje grčke snage. Etoljska liga poziva Rimljane u pomoć. Ovi postupno prodiru u Grčku, prepustenu anarhiji. Godine 148. p.n.e. Makedonija postaje rimskom provincijom, kojoj se 146. g. p.n.e. priključuje cijela Grčka. Propali pokušaj Mitridata, zauzeće Atene i Pireja pod vodstvom Sule (86. g. p.n.e.) odni-

jela je Grčkoj posljednje nade. Pod Augustom Grčka postaje Ahajska provincija, njezini filozofi, umjetnici i jezikoslovi daju Rimu grčki genij. Kršćanstvo prodire u Grčku u 1 stoljeću naše ere (n.e.). Godine 267 Atenu pljačkaju i razaraju Goti, 330. godine osniva se Konstantinopol, čime je označen kraj utjecaja Atene. Smrću Teodozija, Grčka postaje dijelom Istočnog Rimskog Carstva, godine 395. Grčka crkva slijedi Konstantinopol u prekidu s Rimom (1054). Ali u to vrijeme Muslimani već zauzimaju grčke teritorije (Kipar 746., Rodos 654., Kreta 961.). Bugari, Normani i Venecijanci raspoređuju državu svatko za svoj račun. Potom, u vrijeme Križarskih vojna (XI-XIV) dolaze Latini, tek pošto su Bizantinci došli u priliku da ove uklone, dolazi do Ottomanskih osvajanja. Od 1354. (zauzeće Galipolja) pa do 1461. (okupacija despotije Epira). Ottomani provode nad stanovništvom težak teror. U Grčkoj dolazi često do pobuna, ali slobodu uspijeva dočekati tek u 19. stoljeću, nakon više godina okrutnog rata (opsada Misolongija 1826. g.) i zahvaljujući intervenciji Francuske, Engleske i Rusije (pomorska pobjeda kod Navrina 1827. g.). Te sile nameću sultanu mir u Drinopolju 1829. godine, kojim se Grčka proglašava autonomnom. Grčka, kojoj je nezavisnost 1832. prioznata od Ottomana, proteže se na jug od zaljeva Volos (antički Πηγερες na istoku i Arta (antička Αμβραχιε) na zapadu. U tu državu uključen je Peloponez², jonski otoci, Cikladi, Sporadi i Kreta³. Nova država dobija kralja bavarskog princa Otona I. (1833-1862), potom danskog princa Đuru I. (1863-1913). Rusko-turski rat koristi Grčku, koja mirom u Berlinu (1878) dobija dio Epira i Tesaliju. U Balkanskim ratovima 1912. i 1913. dobija Kretu, sjeverne Sporade, najveći dio Makedonije i preostali Epir. Godine 1917. Venizelos, uprkos protivljenju kralja Konstantina I. (1913-1917) navješćuje rat na strani saveznika. Konstantin mora abdicirati u korist svojeg drugog sina, Aleksandra I. (1917-1920). Poslije pobjede dobija Trakiju (ugovorima u Neuilly 1919. i u Sèvres 1920). Grčka, napavši Tursku, protivi se tim ugovorima 1920., pobijedena 1923. napušta obalna područja u Maloj Aziji. Konstantin I., pozvan 1920. ponovno na prijestolje poslije smrti Aleksandra I., 1922. abdicira u korist Đure II. Godine 1924. proglašena je republika. Otada je Grčka prepuštena ministarskim križama i 1935. na prijestolje ponovno dolazi Đuro II. Napadnuta od Italije 1940. godine Grčka pobjedosno pruža otpor, ali ju slijedeće 1941. godine okupiraju Nijemci. Godine 1944. zemlja je oslobođena, 1946. ponovno se vraća kralj Đuro II, kojega nasljeđuje njegov brat Pavle I. 1947. godine. Nastale nerede 1949. godi-

¹ Antičko područje Peloponeza, Mesenijace su pokorili Spartanci u 8. stoljeću p.n.e. Meseniju je anektirao Rim 146. godine p.n.e.

² Morea, staro ime za Peloponez, poslije latinskog osvajanja 1205.. Kneževina Morea održala se do 1430. godine.

³ Kreta, ant. ime Kandija (Κανδία) od 4. milenija područje velike civilizacije. Knosos je doživio svoj vrhunac procvata u 2. mileniju prije Krista. Poslije 15. stoljeća prije Krista dolazi do opadanja. Rimljani zauzimaju Kretu 67. god p.n.e., Muslimani ih smjenjuju 826. godine n.e., Bizant zauzima Kretu ponovno u 9. stoljeću, u 13. stoljeću postaje venecijansko uporište, a u 17. stoljeću dolazi pod vlast Ottomana. Autonomna postaje 1898. godine, a priključena je Grčkoj 1913. godine.

ne suzbija vojska. Mirom u Parizu, potpisanim s Italijom, Grčka dobija otoke Rodos i Dodekaneze, ali se status Cipra ne mijenja gdje nastaju sve veći nemiri na etničkoj podlozi. Godine 1964. kralja Pavla I. naslijeduje njegov sin Konstantin II, koji odobrava vojni državni udar 1967., ali pod pritiskom opozicije u prosincu iste godine odlazi u progonstvo. Referendumom iz tog grčkog postaje republikom. Pristupom EU Grčka doživljava velik i ubrzani društveni i gospodarski razvoj.

Geografija, geologija, klima i šumska flora Grčke. Bitna značajka grčkog krajobraza jest mnoštvo okomito izdignutih gorskih lanaca. Olimp, najviši brijeg u Grčkoj s visinom 2.918 m samo je 18 km udaljen od brijega Tayget sa 2.407 m i samo 12 km od morske obale. Brzi slijed visokih gora i geografski položaj između 34°48'11" i 41°45'01" stupnjeva sjeverne širine djeluju višestruko na promjenjive klimatske tipove i time posebno na najrazličitije vegetacijske oblike. Raspored seže od subtropskih, preko umjerenih do alpskih životnih oblika.

Od preko 13 milijuna ha kopnene površine danas je još samo 2,5 milijuna ha (19 %) pod šumom. Pri srazmjeru visokom udjelu niskih šuma od oko 47 %, preostaje tek nešto više od polovice šumske površine za veću proizvodnju drveta. Time je Grčka upućena na uvoz vrijednih drvnih proizvoda.

Strma orografija i smjer gorskih lanaca igra bitnu ulogu na tvorbu klimatske slike, posebice pri raspodjeli oborina. Veliki gorski lanci protječu zemljom od NNW prema SSE⁴ i razdvajaju zemlju u dvije klimatski i biljnogeografski različite regije. Te planinske lance tvore planine Pindos, Agrapha, Tymphrestos, Panachaikon, te Parnon i Tayget na Peloponezu. Planinski lanci istočne Grčke jednako tako teku u smjeru sjever-jug (Vermion, Pieria, Olympos, Ossa, Mavrovounion).

Sjeveroistočni planinski lanci dobijaju iz istočnih vjetrova kiše i stoga su vlažniji od zapadnih planina. Planine sjeverne Grčke (Voras, Paikon, Beles, Angistron i grupa Phalakron kao i Rhodopi) protežu se od istoka na zapad i time djeluju kao brana protiv hladnih sjevernih vjetrova.

Klimatske posebnosti. Klima Grčke pretežito je obojana sredoziemski, tj. kiše prevladavaju u proljeće i jesen uz istakunto ljetno razdoblje suše. Na temelju orografskog stanja obrazovali su se posebni klimatski tipovi, koji su razlogom za raširenost određenih šumske i vegetacijskih tipova.

Mariolopoulos (1938)⁵ dijeli Grčku u pet klimatskih područja:

- Planinsko područje (planinska klima): Značajke su više oborina, veća zračna vлага i hladno ljetno. Ovaj klimatski tip u izvjesnoj mjeri sličan je srednjoeuropskom.
- Područje sjeverogrčkog prostora (kontinentalna klima): Visoka kolebanja temperatura i izjednačene oborine skraćuju razdoblje suše.
- Područje jonskog prostora (maritimna klima): Godišnja temperaturna kolebanja iznose još samo 16–17 °C, vлага zraka je viša, zime su relativno blage i bogate oborinama.
- Područje Egejskog prostora (kontinentalno-mediterranska klima): Hladniji i oborinama siromašniji tip od Jonskog. Godišnje temperature kreću se između 13,7 i 19 °C.
- Mediteranska klima južne Krete (slična polupustinjskoj klimi): Godišnja količina oborina leži između 200 i 250 mm koje su nepravilno raspodijeljene. U ljetu pada samo oko 10 mm kiše.

Geologija. Na temelju jedinstvenog rada Renza, Philippsona i Kosmatopulosa⁶ Grčku je moguće podjeliti u 15 geološko-tektonskih prostora. Njih je moguće generalizirajući skupiti u pet geološko-petrografske razdoblja⁷:

- Paleozojski kristalin:** Zauzima najveći dio prostora sjeverne Grčke, Kyklade i velik dio Parnona, Kyllene i Taygetosa i u glavnoj masi sastoji se od gnajsa, tinjčeva škriljeva i debelih slojeva mramora.
- Mezozojska kreda i dolomiti:** nalaze se poput mrlja (vrhovi mnogih planina) u cijeloj Grčkoj. U potpunosti su zastupljeni trias, jura i kreda, ali i paleozojske krede⁸.
- Fliš⁹ (Flysch):** kako je rasprostranjen najčešće u zapadnoj Grčkoj. Ovi sedimenti potječu većinom iz eo- i oligozena, rijede je to kredni flysch. Flysch došiće često debljinu od nekoliko tisuća m.
- Neogen:** horizontalno sedimentiran neogen izgrađuje grčki krajobraz na sjeverozapadnom Peloponezu, u Kassandri, Attici i Serä-Sidiokastron-Nigriti. Posebno veliko protezanje je u dolini Thessaloniki-Kilkis-Giannitsa. Sastoji se od pjesaka, gline, ilovače, pješčanog laporanog i karonatnog sedimentnog stijena.

⁴ NNW = sjever-sjeverozapad (North-north-west; SSE - Jug-jugoistok (South-south-east, odn. njem. Süd-süd-Ost), Franc. Nord-nord-ouest; Sud-sud-orient)

⁵ Mariolopoulos, E., 1938., The climate of Greece, Athens

⁶ Citirano po radu: Liatsikas, N., 1946., General Geotechnic Map of Greece

⁷ Katakousinos, D., 1956., Der Boden, Thessaloniki (upotrijebljeni radni prijevod s grčkog)

⁸ Maravelakis, M., 1956., Abrisse der Geologie, Thessaloniki (upotrijebljeni radni prijevod s grčkog)

⁹ Sedimenti nastali taloženjem pod pritiskom u udolinama prilikom nabiranja gorja, a sastoje se od slojevitih pješčenjačkih i kalcijkih grebenja

e) **Magmatit:** Rjeđi su i razasuti u malim mrljama po cijeloj Grčkoj. Pretežito se radi o plutonitu u obliku primjesa poput žila, stijenje lave je rjeđe.

Tla. Već prema podlozi i klimi u Grčkoj su se stvorili sljedeći tipovi tala:

a) **Karboantna tla:** sastoje se iz tvrdih krednih stijena, dolomita i mramora koji će u toplim i suhljim područjima (submontana, euromediterska i submediteranska) stvoriti različita crvena i crvenosmeđa tla: *Terra rossa* – crvena zemlja, crvenosmeđa mediteranska karbonatna tla. Reakcija tih tala, koja su najviše oblikovana kao ilovasta i glinenasta je s vrijednošću pH oko 7,5. Iz svih takvih tala pretežito rastu sastojine toplini skljone vrste četinjača kao alepski bor, *Pinus brutia*, *Cupressus sem-pervirens*, ali isto tako i zimzelene listače kao *Quercus ilex*, kao i makija i garig kao vegetacijski oblici. S povećanjem visine iz istih takvih tala, pod hladnjim i vlažnijim prilikama (montane, subalpinske) stvaraju se rendicina (izmrvljena) i tla rendicine vrste. Iz vapnenastih stijena i vapnom bogatih sedimenata isto će se tako, gotovo nezavisno o visinskom položaju stvoriti jednako tako rastresita tla koja općenito reagiraju alkalično s vrijednošću pH između 7 i 8,5.

b) **Metamorfne stijene i kristalinski škrilji.** Najvažnije osnovno stijenje ove grupe su gnajs i tinjev škriljac. Iz njih su se već prema visinama na kojima nadolaze razvila dva tipa tla: crvenosmeđe mediteransko tlo će u dubokim položajima stvoriti *Ostryo-Carpinion* (*Cocciferetum*). Na višim položajima te biljne zajednice i iz toga u montanom i subalpinskom pojusu stvorit će se tipična smeđa zemlja. Pretežite vrste tala su ilovasti pijesci do pjeskovite ilovače. Ova tla jače naginju eroziji.

c) **Tercijarni i kvartarni sedimenti.** Iz njih se razvija crveno i crvenosmeđe mediteransko tlo. Ta se tla gotovo u potpunosti koriste za poljodjelstvo, jednako kao i aluvijalna tla.

d) **Flysch (Fliš).** Iz njih nastala tla broje se tipu tala kisele smđe zemlje, djelomično pak i para-smeđoj zemlji. Na tim tlima rastu dobre sastojine hladnoći sklonih četinjača kao jela i crni bor.

e) **Magmatit.** Već prema kemijskom sastavu iskonskog stijenja razvijaju se različita tla. Iz kiselog kamena kao granit, sijeniti trahit, stvaraju se lagano slabo do jako kiselih bazama siromašnih tla, oligotropne smeđe zemlje. Nasuprot k tomu, nastaju iz bazičnog magmatitnog gabbra¹⁰, bazalta i peridotita

bazno bogate, neutralne do slabo alkalične gline. Ta tla pripadaju eutrofnim¹¹ smeđim zemljištima. Iz praktičnih razloga ova su tla podijeljena u dvije šumske stanišne grupe: **Stanišna grupa A:** Vlažni do svježi stanišni tipovi, zauzimaju planinski prostor zemlje. Kao tip tla prevladava smeđa zemlja, kisela smeđa zemlja i djelomično rendcini (rastresita tla). Tipovi tla tipične smeđe zemlje iz različitih silikatskih stijena su pijesci do pješčanih glina; oni koji pak pripadaju para-smeđim tlima i rendcinima iz fliša i karbonatnih stijena su ilovače i glinaste ilovače. Ta su staništa za nači u bioklimatskim tvorbama koje obuhvaćaju vegetacijsku zonu *Fagetalia (Fagion moesiaceae i Abieton cephalonicae)* *Vaccinio-Picetalia (Pinion heldreichii i Vaccino-Piceion)* i *Astragalo-Acantholimetalia*¹². **Stanišna grupa (B):** Od jako svježih do suhih (mijenjejuće suhih) tipova staništa. Ta stanišna grupa proširena je na nižim padinama, podnožjima visokih planina i djelomično u brežuljkastom području. Na tim staništima prevladava tipična smeđa zemlja i crvenosmeđe mediteransko tlo, koje se sastoje iz silikata i kremenih stijena, a djelomično iz karbonatnih stijena. Njihovi tipovi tla su najčešće pješčana do glinenasta ilovača. Vegetativne zajednice ovih staništa su ona hrasta medunca, *Quercetalia pubescantis* i posebna podzona *Quercion confertae* (hrasta sladuna). To su područja rasta *Quercetum montanum*, *Tilio-Castaneum-Quercetum confertae* na jako svježim tlima, na jako suhim do promjenjivo suhim staništima dolazi sub-zona *Ostryo-Carpinion* s više smještenim područjima rasta *Carpinus orientalis*, a djelomično *Coccifero-Carpinetum*.

Stanišna karta većeg prostora koja prije svega obuhvaća produktivna staništa rasta¹³. Uobičajena suha šumska staništa euromediterske begetacijske zone *Quercetalia illicis* i čistog *Cocciferetum-a* na toj karti još nisu unešeni. Šume, odnosno grmlje ovog velikog prostora pretežito se nalaze u blizini naseljenih područja i uglavnom služe za rekreaciju i spašu.

Reljef. Iz klasične Grčke poznato nam je da je problem bujica, uvjetovanih reljefom, bio poznat i vrlo akutan. U blizini grada Olympia (ολυμψα), gdje su se održavale športske igre, izgrađeni su paralelni zidovi gorskog potoka Kladaos (Κλαδαος) da bi se prostori gdje su se održavala natjecanja zaštitili od poplava i odrona. O opasnostima bujica i njihovim štetama govori i Platon. Radove obrane od bujica provode i Rimljani za vrijeme njihove vladavine Grčkom.

¹⁰ Granularno vulkansko-kristalinično stijenje, sastavljeno pretežito od labradorita i angita

¹¹ Bogati prehrabnenim sastojcima

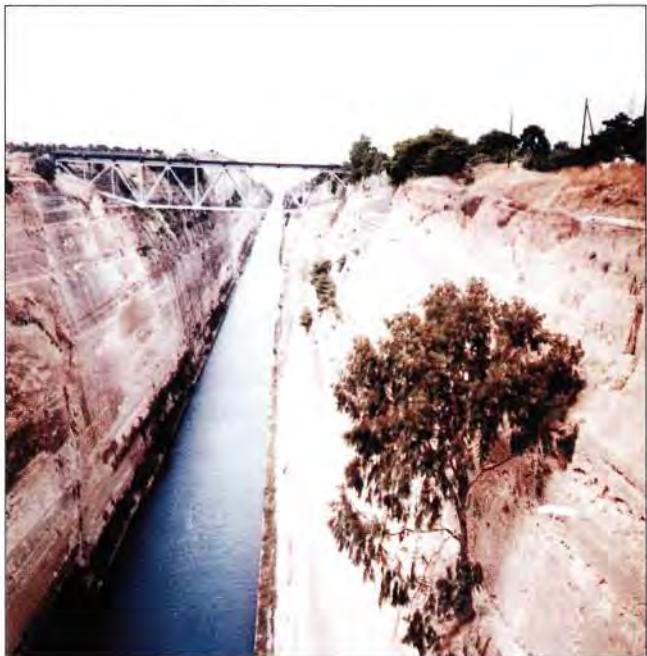
¹² Dafis, S., 1975., Vegetationsgliederung Griechenlands, u: Forste von Griechenland, Bd. 1, Geobot.Institut der Eidg. Tech. Hochschule, Zurich, Heft 55

¹³ Mavromatis, G., Alexandris, S., 1984., Die Standortverhältnisse der griechischen Wälder; Landwirtschaftsministerium, Forstl. Versuchsanstalt von Thessaloniki

Površina Grčke od 131.990 km² je 65,4 % brežuljkasta, brdovita, visokogorska i alpinska. Brežuljci i gorska područja sudjeluju s 54,4 %, gorska i visokogorska područja zauzimaju 10,5 %, a alpska područja 0,5 % od ukupne površine.

U suvremenoj Grčkoj ozbiljnijim radovima na uređenju bujica i sprječavanju poplava i odrona prilazi se tek krajem 19. stoljeća od kada je učinjeno dosta, iako je to sve pre malo da se spriječe štete koje nastaju na ogromnim površinama gotovo bez ikakvog ili sa siromašnim biljnim pokrivačem kao zaštitom.

Prosječne godišnje padaline iznose negdje oko 800 mm. U brežuljkastim i brdovitim regijama pada npr. godišnje 760–1320 mm kiše, u gorju i visokim planinama 1320–2020 mm, a u dijelu sličnom alpinskom preko 2020 mm kiše godišnje. S rastućom nadmorskom visinom povećava se debljina sniježnog pokrivača i intenzitet kiša, odnosno olujna nevremena, dok temperatura zraka pada i klima je oštrega. Grčki prostor siromašan je vodom. Razlog tomu je neravnomjerna distribucija, precipitacija tijekom godine: tijekom ljetnih mjeseci na visinama vlada razdoblje koje je suho i toplo i nema dovoljno vode, kada je potreba za njom najveća, kako za piće, navodnjavanje, tako i za proizvodnju elektroenergije.



Erozija je alarmantna. Prema istraživanjima Instituta za bujičarstvo¹⁴ vode svake godine odnose oko 86 milijuna m³ zemlje u dolini, što odgovara otoku površine 35 km² i 2,5 m dubine. Time i tako velike su površine učinjene neuporabivima i uzrokom brojnih

katastrofalnih poplava. Druga značajka vodotoka u Grčkoj je neravnomjernost u količinama vode, posebno za ljudske potrebe. Tijekom olujna nevremena i obilnjim oborinama, bujicama i potocima teku goleme količine vode, dok su najveći dio tih vodotoka perenjalni, tj. bez vode ili uz minimum vodostaja tijekom sušnog razdoblja. Ilustrativan je primjer erozije u dolini Thessaloniki. Dolina s oko 1.200 km² nastala je tijekom 2.500 godina taloženjem materijala u zaliv. Rijeke Axios, Aliakmon i Loudias godišnje su donosile i odlagale oko 16 milijuna m³ materijala. U tom razdoblju nanešeno je oko 41 mlrd m³ materijala, tako da je antikni lučki grad Pella danas čak 30 km udaljen od morske obale. Zaliv Thessaloniki bilo je moguće spasiti samo uz ogromne melioracijske rade. Primjer kao gornji može se naći posvuda, na kopnu, otocima i Peloponezu.

Sastav i drvna zaliha šuma. Gospodarski gledano prevladavaju šume panjače pred visokim i srednjim šumama, kako je to prikazano u tablici 2. Odbije li se od ukupne šumske površine 480 000 ha zimzelenih šikara – grmolike vegetacije i makije, ostaje šumska površina od dobrih 2 milijuna ha.

Prosječna drvna zaliha obuhvaća oko 80 m³/ha kod četinjača i 40 m³/ha kod listača, a za ukupne šume prosjek je 62,4 m³/ha. Tekući prosječni prirast procijenjen je na 2,2 milijuna m³. To odgovara ukupnom prirastu od 4,4 milijuna m³, pri čemu godišnja uporaba iznosi 1,6 m³/ha ili 3,2 milijuna m³. Od toga je 0,58 milijuna m³ ili 18 % drvo za građevinarstvo, ostalo je industrijsko drvo (0,38 milijuna m³) i ogrevno drvo¹⁵.

Podjela po klasama drvene zalihe prikazana u tablici 3, pokazuje da je samo oko 12 % šumskih površina s prihvatljivom drvenom zalihom od 150 m³/ha.

Iz ovih brojaka jasno proizlazi da su grčke šume siromašne drvenom zalihom i da je kakvoća drvene zalihe što se odražava iz ukupne uporabe vrlo malena. Razlog se može pripisati prijašnjim postupcima sa šumom, izloženost jakoj ispaši i ostalim servitutima, kao i činjenici da je preko polovice grčkih šuma gospodarskog oblika panjača, jedva da išta još kao uzrok leži i na staništu.

Iz ovih brojaka jasno proizlazi da ima velikih mogućnosti za kvalitativan i kvantitativan porast proizvodnosti i drvene zalihe i time podizanju vrijednosti šuma Grčke. Potom bi se kao cilj grčkog šumarstva gledale raspoloživih šuma mogao definirati kako slijedi:

Povećanje ukupne proizvodnje drveta a posebno kvalitativno i kvantitativno povećanje proizvodnje vrijednijih drvenih sortimenata zajedno s porastom zaštitne funkcije šuma.

¹⁴ DERS, 1984, Bodenabtrag und -Ablagerung in Griechenland am Beispiel des Gebirgslandes und der Ebene von Thessaloniki, Interpravent, Villach

¹⁵ Zacharia, Asterios; Papaevangelou, Evangelos, June 1994, Forests and Forestry in Greece, XVIth Session of the AFNC/EFC/NEFC Committee on Mediterranean Forestry Questions - Silva Mediterranea, Larnaca, Cyprus

Tablica 1. Raspored vrsta drveća i proizvodnja drveta u Grčkoj

Table 1 The distribution of wood species and timber production in Greece

Vrsta drveta - Wood species	Površina ha Area in ha	Industrijsko drvo m ³ Industrial timber m ³	Ogrjevno drvo t Fuel-wood t
Šume mediteranskih četinjača Coniferous Mediterranean forests			
Alepski bor <i>Pinus brutia</i>	330 000	7 807	
<i>Cypressus sempervirens</i>	127 000	40 103	
	5 000	1 200	
Planinske četinjače Mountainous conifers			
<i>Abies cephalonica</i>	325 000	164 401	195 203
<i>Pinus nigra</i>	140 000	130 063	
<i>Pinus sylvestris, Picea alba,</i>	21 000	52 049	
<i>Pinus leucodermis, Pinus pince</i>			
Ukupno - Total	946 600 (38,4 %)	396 723	195 203
Listopadne listače - Broadleaf			
<i>Quercus</i> sp.	746 400	25 360	823 011
<i>Fagus</i> sp.	215 000	225 456	234 653
<i>Castanea vesca</i>	17 000	14 017	17 913
<i>Populus euramer</i>	-	109 190	9 922
Ost. listače	83 000	15 769	93 133
Ukupno - Total	1 061 400 (43,0%)	389 792	1178 632
Zimzelene listače - Evergreen broadleaf (Periwinkle)			
<i>Quercus coccifera, Arbutus, Phyllirea</i> i ost.	460 000	71	225 790
Sveukupno - Grand total	2 470 000 (100 %)	785 586	1600 625

Izvor - Source - Quelle: Alexandris, S., Dafis, S. 1989., Die Standorts- u. Waldverhältnisse Griechenlands, AFZ (4) 1989:77-79

Tablica 2. Raspodjela šuma prema gospodarskim oblicima u Grčkoj

Table 2 Distribution of forests according to sylvicultural treatments in Greece

	Četinjače - Conifers	Listače - Brodaleaf	Svega - Total	%
Hektara - Hektar				
Visoke šume - High forest	660 500	239 500	900 000	36,4
Srednje šume - Coppice with standards	288 100	127 900	416 000	16,8
Niska šuma - Coppice	-	1 154 400	1 154 000	46,8
Ukupno - Total	948 600	1 521 400	2 470 000	100,0

Izvor - Source - Quelle: Alexandris, S., Dafis, S. 1989., Die Standorts- u. Waldverhältnisse Griechenlands, AFZ (4) 1989:77-79

Tablica 3. Raspored klasa drvene zalihe

Table 3 Distribution of standing timber classes

m ³ /ha	% ukupne šumske površine - % of the total forest area
Šumsko zemljiste neobraslo - Unstocked areas	12,0
0 - 50	50,8
50 - 100	17,7
100 - 150	7,8
150 - 200	5,6
200 - 250	2,7
250 - 300	2,0
> 300	1,4

Izvor - Source - Quelle: Alexandris, S., Dafis, S. 1989., Die Standorts- u. Waldverhältnisse Griechenlands, AFZ (4) 1989:77-79

UPORABA ZEMLJIŠTA U GRČKOJ – Land use in Greece

Ukupna površina Grčke iznosi 131.990 km² (13,2 milijuna ha, s oko 10,54 milijuna stanovnika).

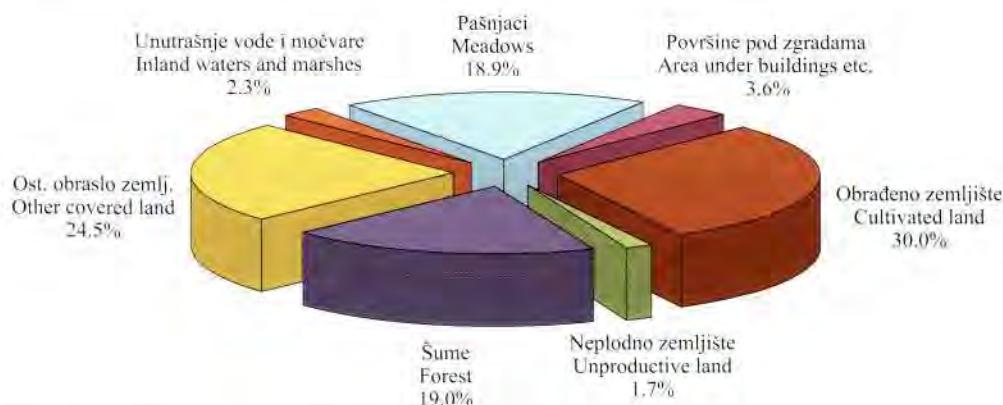
Uporaba tog zemljišta je kako slijedi:

Tablica 4. Uporaba zemljišta u Grčkoj

Table 4 Land use in Greece

Kategorija uporabe – Land use	Milijuna ha - Million ha	%
Obradeno zemljište – Cultivated land	3,96	30,0
Šume – Forest	2,51	19,0
Ostalo obraslo zemljište (grmlje, makija, garig, pojedinačno drveće i sl.) Other land covered by vegetation (bush, maquis, garigue, isolated trees etc.)	3,24	24,5
Pašnjaci – Meadows	2,49	18,9
Jezera, rijeke, močvare – Inland waters	0,31	2,3
Površine pod zgradama i ostalim objektima visoko i niskogradnje Areas under buildings, roads, etc	0,47	3,6
Neplodno zemljište (stijene i sl.) Unproductive land area (rocks, etc)	0,22	1,7
Ukupno - Total	13,20	100,0

Izvor: Glavna direkcija za šumarstvo, Min. poljoprivrede, Program za šumarstvo. 1976-80, Athens



Slika 1. Uporaba zemljišta u Grčkoj
Figure 1 Land Use in Greece

ŠUMOVLASNIŠTVO U GRČKOJ – Forest ownership in Greece

Tablica 5. Distribucija šumoposjeda 2,5 milijuna ha šuma je kako slijedi:

Table 5 Distribution of forest ownership of 2.5 million ha is as follows:

Šumovlasnik – Forest owner	%
Država – State	66
Općine – Communities	12
Manastiri – Monasteries	4
Privatan šumoposjed – Private proprietorship	8
Ostali šumoposjednici* – Other owners	10
Ukupno – Total	100

* U kategoriju "ostali šumoposjednici" uključene su dobrovorne ustanove, kooperativne i skupne šumoposjed (uz uključenje više od 3 pravne i/ili fizičke osobe). Distribucija šumoposjeda za površine klasificirane kao "ostale obrasle površine" slična je ovoj za šumske površine.

Tablica 6. Stanovništvo i klasifikacija zemljišta¹⁶
 Table 6 Population and land use classification

	Jed. mjere - Unit	Broj - Number
Pučanstvo (1964) – Population (1964)	u 1000	10 050
Ukupna površina – Total area	1000 ha	13 199
Od toga kopnena površina, Land area	1000 ha	12 926
Unutrašnje vode – Inland waters	1000 ha	273
Šume i ostalo obraslo tlo – Forest and other wooded land	1000 ha	6 032
Poljoprivredno zemljište – Agricultural area	1000 ha	3964
Ostalo zemljište* – Other uses	1000 ha	2930

Tablica 7. Obraslo i neobraslo šumsko zemljište u Grčkoj
 Table 7 Covered and uncovered forest land in Greece

Vrsta	Jedinica mjere	Količina
Visoke šume – High forest		
Obraslo šumsko tlo – Covered forest land		
Ukupno – Total	1000 ha	1 305
Četinjače – Coniferous	1000 ha	966
Listače – Broadleaved	1000 ha	339
Neobraslo šumsko zemljište – Uncovered forest land		
Ukupno – Total	1000 ha	-
Četinjače – Coniferous	1000 ha	-
Listače – Broadleaved	1000 ha	-
Panjače i degradirane šume – Coppice and degraded forest land		
Obraslo šumsko tlo – Covered forest land		
Ukupno – Total	1000 ha	1 208
Četinjače – Coniferous	1000 ha	-
Listače – Broadleaved	1000 ha	1 208
Neobraslo šumsko zemljište – Uncovered forest land		
Ukupno – Total	1000 ha	-
Četinjače – Coniferous	1000 ha	-
Listače – Broadleaved	1000 ha	-

NAČELA I CILJEVI GRČKE ŠUMARSKE POLITIKE Principles and aims of Greece's forest policy

Moguće ih je kao najvažnija nabrojati:

- Uvažavanje društvene uloge šuma i sprječavanje špekulacija sa i oko šumskog zemljišta;
- Razvijanje svijesti o šumarstvu i bolje razumijevanje korisnosti šuma;
- Zaštita šuma protiv požara i ostalih opasnosti uključivši ilegalnu sjeću;
- Zaštita tala i suzbijanje erozije, posebno u planinskim predjelima;
- Zaštita, očuvanje i podsticanje šumske flore i faune, uključiv poribnjavanje posebno u planinskim vodotocima;
- Očuvanje okolišnih i krajobraznih funkcija nacionalnih šuma;
- Gospodarenje državnim šumama i briga za šume ostalih tipova šumoposjeda.

UPRAVLJANJE ŠUMAMA – Forest administration

Ministar poljoprivrede odgovoran je za šumarstvo. Na temelju predsjedničkog dekreta izdanog u stude-

nom 1981. Šumarska služba se decentralizira i organizira kako slijedi:

¹⁶ Prema podacima iz knjige: The Forest Resources of the Temperate Zones, Vol. I. General Forest Resource Information, The UN-ECE/FAO 1990 Forest Resource Assessment, UN ECE/FAO, New York 1992

* Tu spadaju pašnjaci, pš. udo alpske zone, površine pokrivene zgradama, putovima, stijenje. Broj dan za "šume i ostalo obraslo tlo" treba promatrati kao procjenu.

Središnja Šumarska služba sastoji se od sljedećih 10 odjela, svaki sa po 3 do 4 sekcije:

- 1) Planiranje i studije
- 2) Istraživanje, obučavanje i informatika
- 3) Šumarsko katastarsko snimanje
- 4) Kartiranje, izmjera šuma i klasifikacija zemljišta
- 5) Šumovlasništvo
- 6) Gospodarenje državnim šumama
- 7) Pošumljivanje i bujičarstvo u planinskim regijama
- 8) Lovno gospodarstvo, ribarstvo i šumski okoliš
- 9) Zaštita šuma i šumskog okoliša
- 10) Nedržavno šumarstvo

K tom još pridolazi nezavisna sekcija za financije i računovodstvena služba.

Centralna služba odgovorna je za:

- Tri šumarska istraživačka instituta (samo dva postoje)
- Centralno skladište šumskog sjemena
- Centralno skladište i radionica za kontrolu i održavanje mehaničke opreme.

Regionalna šumarska služba sastoji se od:

- Šumarski inspektorat na međuprefektурноj razini, njih ukupno 7, odgovorni su regionalni instrumenti Ministarstva poljoprivrede za razvoj šumarstva i provedbu šumarske politike unutar svoje jurisdikcije;
- Odjeli sa šumskim distrikтima, njih ukupno 31, od-

govorni su za koordinaciju rada distrikta pod njihovom jurisdikcijom i za odobravanje decentraliziranih aktivnosti ostvarenih u distrikтima;

- Odjeli bez šumskih distrikta, ukupno 24, imaju sve kompetencije šumarskog distrikta;
- Šumarski distrikt, ukupno njih 80, su ekskluzivne agencije za izvedbu projekata a isto su tako ovlaštene da odlučuju do izvjesne razine o mnoštvu decentraliziranih aktivnosti;
- Šumski uredi, ukupno njih 290, i stanice za čuvanje šuma, njih 1.113, uglavnom se bave zaštitom šuma. One imaju isto tako limitiranu ali važnu ulogu donošenja odluka pri opsluživanju seljaka;
- Odjeli za pošumljavanje, ukupno 3, su agencije za planiranje i izvođenje projekata ponovnog pošumljivanja. Imaju značajne ovlasti, a locirane su u Attica, Thessaloniki i Rodopi.

Dekretom predsjednika 332/1983. završen je proces decentralizacije svih operativnih aktivnosti. Centralna služba ostaje međutim kao upravna agencija odgovorna za planiranje šumarske politike, pripremanje nacrt za zakone i zakonske odredbe, davanje uputa regionalnim službama, stvaranje dugoročnih programa i planova, finansijska pitanja kako državnih, tako i privatnih šuma, uzimanje i distribucija personala, međunarodni aspekti šumarstva, priprema obrazovnih i informatičkih programa i konačno, vođenje relevantne statistike i ostalih infoemacija.

ČIMBENICI KOJI UTJEĆU NA ŠUMARSKU POLITIKU

Factors influencing the forest policy

Glavni čimbenici su:

Mjesto i klima: 70 % zemlje je planinsko i većina šuma nalazi se u planinama. Klima se kreće od kontinentalne na sjeveru i u središnjoj Grčkoj, do mediteranske na jugu i otocima;

Vegetaciju je moguće podijeliti u pet zona i to:

- Euromediterranska vegetacijska zona (*Quercetalia ilicis*),
- Submediteranska vegetacijska zona (*Quercetalia pubescens*),
- Zona šuma bukve-jele i planinskih submediteranskih četinjača (*Fagetalia*),
- Formacije humidinih zapadnih planinskih padina (*Vaccinio-Picetalia*),
- Suha subalpinska zona (*Astragalo-Acantho Limonnetalia*)

Društveni, gospodarski i demografski uvjeti:

- Između 1920. i 1980. populacija je porasla za prosječno 1,1 % godišnje i dolazi do značajnog seljenja populacije iz planinskih regija u doline i gradove od kojih su neke praktički ostale bez pučanstva;

- Udio pučanstva aktivnog u poljoprivredi pao je od 44 % u 1961. na 30 % u 1981.;
- Između 1965. i 1983. društveni bruto proizvod porasao je 4,5 % godišnje, a per capita dohodak za 3,7 %;
- Tijekom posljednjih 15 godina došlo je do velikog razvoja u dolinama u proizvodnji hrane i ostalih poljoprivrednih i hortikulturnih kultura kao što je pamuk, cvijeće i voće, ovaj je razvoj pomagan mjerama komasacija i arondacija te izvedbom velikih projekata navodnjavanja;
- Stočarstvo i svinjarstvo se isto tako preselilo u doline i blizu gradova, s tim da je ovaj razvoj bio sporiji od proizvodnje poljoprivrednih kultura;
- Kozarstvo i ovčarstvo ostalo je u malim jedinicama, zaštita vegetacije od šteta nastalih brštenjem i od požara, stoga je gotovo nemoguća;
- Turizam se jako razvio uzduž obala i u naseljenijim regijama, no ne i u planinama;
- Skroman industrijski razvoj koji se odigrao, ograničen je na poljoprivredne regije.
- Ovi čimbenici, kombinirani s postojećim imovinskim problemima, stvorili su nepovoljne uvjete za razvoj šumarstva.

Tabliva 8. Šume i obraslo zemljište prema tipovima šuma i vrstama drveća u Grčkoj

Table 8 Forest and land under tree cover by silvicultural treatment and tree species in Greece

	Jed. mjere - Unit	Broj - Number
Šume i obraslo zemljište – Forest and land under tree cover		
Ukupno – Total	1000 ha	6 032
Četinjače – Coniferous	1000 ha	1 072
Listače – Broadleaved	1000 ha	4 960
Šume – Forest		
Ukupno – Total	1000 ha	2 512
Četinjače – Coniferous	1000 ha	966
Listače – Broadleaved	1000 ha	1 546
Visoke šume – High forest		
Ukupno – Total	1000 ha	1 305
Četinjače – Coniferous	1000 ha	966
Listače – Broadleaved	1000 ha	338
Panjače i ost. degrad. šume – Coppice & other degraded area		
Ukupno – Total	1000 ha	1 208
Četinjače – Coniferous	1000 ha	-
Listače – Broadleaved	1000 ha	1 208

Tablica 9. Ostalo obraslo zemljište u Grčkoj

Table 9 Other by tree covered land in Greece

Vrsta - Species	Jed. mjere - Unit	Broj - Number
Ukupno – Total		
Ostalo obraslo zemljište – Oth. by tree covered land		
Ukupno – Total	1000 ha	3 520
Četinjače – Coniferous	1000 ha	105
Listače – Broadleaved	1000 ha	3 415
Površine s drvećem – Land under tree cover		
Ukupno – Total	1000 ha	2 467
Četinjače – Coniferous	1000 ha	105
Listače – Broadleaved	1000 ha	2 362
Grmlje, šibljak, makija, garig – Shrub, maquis, garigue		
Ukupno – Total	1000 ha	1 052
Četinjače – Coniferous	1000 ha	-
Listače – Broadleaved	1000 ha	1 052

Javne agencije nadležne za šumarsku politiku

Jedna služba u Grčkoj, nadležna za primjenu šumarske politike i svih drugih djelatnosti spomenutih naprijed je Šumarska služba Ministarstva poljoprivrede.

Zakonodavstvo

Nema šumarske politike bez zakonske regulative, problem je u tome što u Grčkoj ima previše zakona tako da se osjeća potreba za kodifikacijom i osvremenjivanjem. U tom smislu učinjen je pomak posljednjih godina, ali još nije poznato tko što treba činiti.

Nacionalna šumarska politika i razvoj

Šumarstvo u Grčkoj teži da zadovolji potrebe društva za proizvodima i uslugama na različite načine, kako slijedi:

- zaštita šuma i prirodnog okoliša općenito protiv požara, bolesti i šteta, koje čini čovjek;

- povećanju šumarske proizvodnje, posebice industrijskog drveta;
- povećanje proizvodnje ostalih proizvoda i usluga, posebno:
 - ubrzanje radova smirivanja bujica, pridobivanje zemljišta i ostalih infrastrukturnih radnji;
 - stvaranje nužne infrastrukture kao što je pristup pučanstvu u rekreaciji u šumi;
 - povećanje potencijala ispaše u šumama;
 - zaštita i razvoj divljači, riba u gorskim vodotocima da bi se postigli prihodi od lova i ribolova;
 - unapređenje gospodarskog i društvenog stanja populacije u gorju stvaranjem novih radnih mesta i boljih radnih uvjeta.

Radi postizanja tih ciljeva poduzeti su važni programi. Njih finansiraju različiti nacionalni izvori, kao što su zajmovi iz Europske Investicijske Banke, Svjetske

banke i Fonda za rehabilitaciju Europskog savjeta. U novije vrijeme značajna sredstva pridolaze iz programa za regulaciju poljoprivrede EZ.

U šumarstvo se ulijeva oko 1% sredstava državnog proračuna, te oko 3% javnih investicija. Pravila koja čine sredstva za investicije u šumarstvu, ista su kao i za ostatak javnog sektora, i gotovo sva koristi Šumarska služba.

Monetarna i porezna politika

Porezi

Primarni šumski proizvodi iz nedržavnih šuma predmetom su neposrednog oporezivanja. Porez se zove "Državni šumski porez" i plaćaju ga šumoposjednici kada dobiju dozvolu za sjeću od lokalne regionalne šumarske službe. Porez je zasnovan na službenom cjeniku šumskega proizvoda.

Službena lista i državni šumski porez utvrđuju se za svaku godinu predsjedničkim dekretom na prijedlog ministra poljoprivrede nakon dobijanja gledišta Tehničkog savjeta za šumarstvo. Cjenik označuje vrste primarnih šumskega proizvoda, zajedno s jediničnim mjerama, jediničnim cijenama, nabavnim cijenama (službenim) i Državni šumski porez, koji je određen postotkom nabavne cijene, kako slijedi:

- a) za tehničko drvo, koru i šumske sadnice
- b) ta drveni ugljen, ogrjevno drvo i grmlje
- c) za sve ostale proizvode (lišće, cvijeće, sjeme, itd.)

Dodatno plaća se zemljišni porez na sve nedržavne šume. Cilj je da se djelomično pokriju troškovi nadzora. Taj je porez trenutno negdje oko 1 dr/ha/god na ukupnu posjedovanu površinu šume, uz uvjet da taj porez ne smije prijeći 1/12 potencijalnog godišnjeg prihoda procijenjenog na temelju cjenika.

Razvoj nedržavnog šumarstva

Do 1974. učinjeno je jako malo za razvoj privatnog šumoposjeda. Da bi se takav razvoj unaprijedio, uvedeni su podsticaji u 1974. godini za "gospodarsku podršku poljoprivrede, stočarstva, šumarstva i proizvodnje ribarstva". Kao rezultat država daje subsidije na projekte u visini 40-60% predračunske svote projekta za sljedeće radove i materijale:

- ponovno pošumljivanje i rasadnici
- šumski putovi
- zaštita od požara
- mjere u lovnim područjima
- radovi na pašnjačkom gospodarenju
- izrada gospodarskih osnova
- nabavka strojeva i alata

Kao metodu praćenja, Zakon br. 998 iz 1979. traži od šumoposjednika da poduzimaju mjere zaštite šuma, kao što su suzbijanje erozije, poplava, uspostava protupožarnih zaštitnih pruga, itd. Ovi poslovi mogu biti poduzeti:

- I. po šumoposjednicima, u kojem slučaju sve troškove nadoknađuje država;
- II. po državi, u kojem slučaju šumoposjednik snosi polovicu troškova sve dok šuma gdje se radovi izvode ne proizvodi zadovoljavajući prihod, u kojem slučaju sav trošak snosi država.

U odredbama istog zakona, šumoposjednici su obvezni da potroše 30% svojeg prihoda iz šumarstva na razvoj svojih šuma. Unatoč gornjim podsticajima i obvezama, razvoj šuma u privatnom šumoposjedu ostavlja još mnogo toga što bi trebalo poželjeti.

Gospodarenje i zaštita šuma

Bujice

Preko 4 milijuna ha zemljišta djelomično je ili potpuno erodirano. Procjenjuje se da se svake godine po 1 km² erodira oko 1.000 m³ materijala. Erozija bijaše toliko ozbiljna, da glavne mjere suzbijanja moraju biti prioritet.

Umirivanje bujica obavlja Šumarska služba započela je 1932. godine u Grčkoj Makedoniji. Te mjere nadopunjavale su velik razvoj nizina te regije. Šumarska služba potrošila je 2,5 mlrd. drahmi između 1931. i 1983. (po cijenama 1970.) na suzbijanje bujica, tako da je sada oko 80.000 ha, tj. 20% najgore pogodjenog područja pod kontrolom¹⁷.

Postoji sada i poseban projekt u programu javnih investicija za financiranje inžinjerskih i pošumljivačkih radova za umirenje bujica i gospodarenje slivnim područjima.

Gospodarenje šumama

Oko 38% šuma su četinjače, a 62% listače. Ukupan godišnji prirast je 4 milijuna m³. Prosječna drvna zaliha četinjača iznosi 112 m³/ha, a prosječan prirast 2,4 m³/ha/god. Prosječna drvna zaliha listača je oko 69 m³/ha s prirastom 2,1 m³/ha/god. Djelomično pošumljene površine i zimzelene šume listača proizvode dodatnih 0,43 milijuna m³/god.

Između 1850. i 1950. šume su pretrpjele velika nerazumno korištenja i uništavanja. Obnova je započela prije 35 godina i obuhvaća različite mjere koje su sponunate.

Šumska proizvodnja

Potrajan prihod procjenjuje se na oko 3,6 milijuna m³ godišnje. Godišnje sjeće su negdje oko 2,9 milijuna m³, od čega su 15% trupci, stupovi, rudničko drvo i trupci za ljuštenje, dok je ostatak od 85% ogrjev i celulozno drvo (za proizvodnju celuloze i iverja za iveraste ploče). Godišnja sjeća manja je od potrajnog prihoda, djelomično stoga što je tražnja za ogrjevnim drvom

¹⁷ Kotoulas, D., 1989, Erosionsprobleme und Woldbachverbauung in Griechenland, AFZ 4/89, pp. 86-89

nedostatna, zatim što je gustoća putova u šumama, otvorenost, nedostatna, zatim stoga što su troškovi sječa i izvlačenja visoki, te stoga što nema dovoljne pre-rađivačke tražnje za tim šumskim proizvodima.

Zaštita šuma

Glavna opasnost su šumski požari, bespravna sječa i promjena uporabe zemljišta, ovo posljednje posebice u obalnim regijama i blizu gradova. Oko 63.000 ha šuma uništavaju svake godine šumski požari. Zaštita od požara i gašenje požara zaokuplja šumarsku službu, lokalnu populaciju, vojsku i civilno zrakoplovstvo.

Nacionalna politika za zaštićena područja i re-kreativne površine

Prvo zaštićeno područje bilaše proglašeno 1938. godine. Politika izdvajanja i gospodarenja zaštićenim područjima regulirana je zakonom 996/79., koji čini dio šumarske legislative. U 1966. osnovan je odjel "Nacionalni parkovi i gajevi" pri Generalnom direktoratu za šume. 1970. potrošeno je 43 milijuna drahmi na kupovinu zemljišta i radove kao što su ogradijanje, pristupni putovi, itd.

Na temelju Zakona 997/71. sada ima deset nacionalnih parkova, 19 autohtonih zaštićenih krajobraznih šuma (za čuvanje krajobraza i rekreaciju i 37 zaštićenih spomenika prirode) koji obuhvaćaju površine paleolitičke, geomorfološke i povjesne važnosti drveća te drveta, posebice botaničkog, fitogeografskog, estetskog ili povjesnog značenja. U novije vrijeme donesen je zakon u parkamentu za zaštitu ljudskog okoliša, ali dekreti koji bi ga osnažili još uvijek nisu doneseni u potpunosti. Odredbe koje bi regulirale rekreacijsku uporabu šuma donesene su tek nedavno. Unatoč toga, u posljednjih desetak godina, nekoliko stotina rekreacijskih područja je otvoreno diljem zemlje, najviše u Attici gdje prebiva više od trećine cjelokupnog pučanstva zemlje. Tu su prostori za piknik, šetne staze itd., radi omogućavanja, boravka na svježem zraku i promatranje životinjskog svijeta. Svakako da je daljnja namjera povećanje broja takvih mesta.

Lov i robolov

U 1983. bilaše u Grčkoj preko 340.000 registriranih lovaca. Dok je broj lovaca stalno rastao, broj divljači je padaо ne samo zbog ulova, već razaranjem biotopa, nerazumne uporabe pesticida, ilegalnog lova itd. Da bi se spriječile negativne tendencije, ustanovljeno je 558 područja lovozabrane na površini oko 850.000 ha. Dodatno, postoji dvadeset rasplodnih područja u kojima se razmnožava pernata divljač (fazani, jarebice, prepelice), te srne, zečevi, mufloni i kozorozi. Isto je tako oko 130.000 ha lovišta pod kontrolom. Glavni ciljevi su: zaštita i maksimalan razvoj populacije divljači, njihova razumna eksploatacija, uspostavljanje prirodne ravnoteže između flore i faune, unapređenje zimskog turizma i

osiguranje dodatnih zarada populacije u regiji.

U sektoru slatkovodnog ribarstva, osnovana su mrijestilišta pastrva, koja godišnje proizvode oko 500.000 pastrva, koje se ispuštaju u planinske potoke središnje i sjeverne Grčke. U Grčkoj ima 152 vodotoka s pastrvama, ukupne dužine 1.860 km.

Pošumljavanje

Moguće je razlikovati četiri kategorije pošumljivanja:

- za gospodarsku proizvodnju drveta
- za zaštitne svrhe: sprječavanje erozija itd.
- ta rekreativske i estetske svrhe
- za uzboganje posebnih vrsta brprastućih vrsta u kratkim ophodnjama.

Ukupno je pošumljeno oko 2 milijuna ha, a pošumljavanje se nastavlja s oko 4.000 ha svake godine, što je malo u odnosu na 5,5 milijuna ha površina djelomično pod pokrivačem drvenastih biljaka i pašnjaka koji bi bili pogodni za tu svrhu. Namjera je da se poveća stopa pošumljivanja na 25.000 do 30.000 ha godišnje. Nužan preduvjet za to bio bi u klasifikaciji planinskih zemljišta.

Ispasišta i pašarenje

Bitan pokušaj da se unaprijedi i gospodari ispasištima započeo je 1949. Posebna je pozornost usmjerena na radove kao što su pristupni putovi i osiguranje pitke vode za životinje, kao i gospodarenje ispasištima i zaštiti tla.

Tablica 10. Površine upotrijebljene kao ispasišta svrstana su u sljedeće kategorije:

Table 10 Areas classified as grazing are of following categories:

Alpinski tereni – Alpine areas	400.000 ha
Djelomično pošumljeni tereni Partially unforested land	3,240.000 ha
Travnjaci – Meadows	1,520.000 ha
Površine pokrivene grmljem Areas covered by bush & shrub	270.000 ha

Tom još treba dodati preko 1 milijun ha šuma, gdje se nekontrolirano pašari. Prekomjerna ispaša ispasišta dovela je do osiromašenja vegetacije, smanjenja proizvodnje stočnog fonda i do osiromašenja tala na mnogim mjestima u zemlji. Odgovarajuće mjere unapređenja i ispravno gospodarenje moglo bi okrenuti smjer ovom negativnom kretanju.

Država koja posjeduje 75 % ovakvih ispasišta prenijela je svoje pravo prihoda općinama gdje narod napasa svoju stoku besplatno. Iz tog razloga svatko ima pravo da rabi zemlju, ali nitko nije odgovoran za održavanje ovih površina.

UPORABA ŠUMA I PRERADE DRVETA U GRČKOJ

Organizacija rada i tehnika iskorištavanja

U šumskom odjelu odnosno sastojini, bez obzira na vlasništvo, smije se sjeći tek ako je takav postupak predviđen i ako ga je odobrio ovlašteni šumarski organ te ako je takav zahvat predviđen uređajnim elabotom. U protivnom vodi se protiv počinitelja prekršajni postupak gonjenja. Prije početka u sastojini predviđenoj za sjeću mora se izvršiti doznaka stabala, koju smije obaviti samo ovlašten šumarnik odgovarajuće akademiske stručne spreme. Zbog šumskouzgognog značaja zahvata, na ovaku djelatnost se od šumske uprave polaze posebna vrijednost¹⁸.

Sjeću najčešće obavljaju šumarske radne udruge ili manje grupe šumskih radnika. U državnim šumama kao i u velikim šumposjedima sjeća je do kraja osamdesetih u pravilu (70 do 90 %) obavljena u vlastitoj režiji šumoposjednika. Nakon stupanja na snagu zakona 1541/85 (čl. 74) i Predsjedničkog dekreta 126/86 sada dijelom u državnim šumama, kao i u ostalim javnim šumama sjeću, izradu i prodaju šumskih proizvoda mora se prepustiti uz simboličnu zakupnu cijenu registriranim i ovlaštenim trgovačkim društvima. Ovakva odredba dočekana je s velikom zebnjom, budući da grčki šumski radnici raspolažu s ograničenim stručnim znanjem, a pored toga ovakva odredba može prouzročiti gospodarske promašaje, koji u pravilu dovode do devijacija na tržištu. Broj zaposlenih kreće se negdje oko 10-12.000 u gotovo oko 420 kooperativa s labavom organizacijskom povezanišću. Pri sjeći i izradi poslovi se izvode u grupama 2-6 osoba. Još u nedavnoj prošlosti pri nepomišljenoj organizaciji posla i uslijed nestručnosti šumskih radnika dolazilo je, na žalost dolazi još uvek iako u manjoj mjeri, do povreda na poslu, posebno pri obaranju i izvlačenju, iako se gotovo 80 % svih radova na iskorištavanju u Grčkoj provodi tijekom ljeta¹⁹.

Šumski sortimenti izrađeni u vlastitoj režiji državne šumske uprave plaćani su akordno prema sortimen-tima. Tarifne vrijednosti nisu međutim bile rezultat bilo studija vremena niti posljedak statističkipouzdanih podataka²⁰. Uslijed toga je dolazilo do iznad prosječnih nadnica posebice pri vrjednijim sortimentima, dok je u tanjim sortimentima to pak dovodilo do vrlo niskih zasluzbi radnika. To je bilo razlogom stvaranja nekoliko problema grčkog šumarstva:

- Uprapaštavanje drveta uslijed nestručnog prikrajanja u kratke sortimente odnosno prostorno drvo:

- Odbijanje šumskih radnika da rade na iskorištavanju ili izradi tankih šumskih sortimenata;
- Smanjenje uporabne vrijednosti domaćih šumskih proizvoda što je dovodilo (i još uvek dovodi) do povećanja potreba za uvozom visokovrijednih šumskih sortimenata.

Tehnika iskorištavanja šuma pokazuje međutim napredak u odnosu na vrijeme prije tridesetak godina. Danas se obaranje i čišćenje od grana u potpunosti izvodi motornim pilama, a sjekira se koristi samo pri uklanjanju tankih grana ili izbojaka, odnosno pri okoravanju drveta četinjača. Zbog zanemarivanja ergonomskih načela dolazilo je i još uvek dolazi do šteta zdravlju radnika.

U Grčkoj je izvlačenje i iznošenje animalnom vućom ili iznošenjem dosta često iako se sve više rabe suvremen strojevi kao npr. Timberjack, Unimog i drugi. Transport se odvija, od pomoćnih stovarišta do pretovara ili mjesta daljnje prerade kamionima, kojih je sve više opremljeno uređajima za utovar/istovar (forwarder). Uporaba suvremene opreme koja djeltvorno i rentabilno može zamijeniti primitivnije i učincima slabije metode zavisna je dakako o otvorenosti šuma²¹.

Visokoproizvodne šume u Grčkoj pretežito rastu u visokom gorju. Spajanje tih šuma s javnom mrežom putova još uvek predstavlja težak problem. To je za pripisati kako neujednačenoj i sporadičkoj distribuciji sastojina, tako i udaljenosti od javne mreže putova. To predstavlja velike investicije za izgradnju pristupnih putova zbog nepovoljnog reljefa, klimatskih prilika i sastava tala, visoke građevinske troškove.

Šumski putovi

Postojeća gustoća šumskih putova u Grčkoj done-davno je iznosila u prosjeku samo 5-6 m/ha. Prema planu u prvoj fazi na trebalo bi postići 12-15 m/ha, a u drugoj fazi na 20-25 m/ha. Oko 60 % izvlačenja oblog drva obavljaljao se animalnom vućom od mjesta obaranja do šumskog puta, a preostalih 40 % mehaničkim sredstvima. Ogrjevno drvo malih dimenzija gotovo se isključivo iznosilo od mjesta izrade do šumskog puta životinjama.

Posljednjih četiri desetljeća uspjelo je šumarskoj službi Grčke da sa stručnim osobljem i prema prilikama, malima sredstvima koja je u tu svrhu država stavlja na raspolaganje, ostvari odgovarajuću vezu između javne putne mreže i po prihodima bogatijim šumama, tako da je veza sa gorskim šumskim područjima posta-

¹⁸ Kraniotis, K., 1985, Verwaltung und Organisation der Forstbetriebe, NELE-Kavala

¹⁹ Haberle, S. 1961, Die repräsentative Ermittlung des Zeitbedarfs als Grundlage einer Herleitung von Vorgabezeiten für Holzeinschlag , LFV, Bd. 12, Freiburg; Tsoumis, G., 1978, Die Ernte der Walderzeugnisse, 2. Aufl., Thessaloniki

²⁰ Efthymiou, P.N., 1973, Das Stückmassgesetz beim Holzrücken mit Zugtieren im Gebirgswald, Forstarchiv 44(10) pp. 209-216

²¹ Stergiadis, G.Ch., 1989, Problem der Walderschließung und Holzbringung in Griechenland, AFZ, 4/89

la mogućom. Godine 1983. Grčka je imala 14 142 km šumskega putova, s tem da se računa da je oko 2000. godine ta mreža narasla na oko 19-20.000 km. Prema studiji o otvaranju šuma u Grčkoj²² potrebna dužina putne mreže šumskega putova morala bi iznositi 25.512 km. Kakvoča tih putova također je upitna, s obzirom da je još prije desetak godina 83 % svih tih šumskega putova bilo trećeg reda (zemljani putovi, dirty road) pasabilni samo u vrijeme bez precipitacija. Bilo kako bilo, napredak je, unatoč sporosti, ipak napredak, jer od sadašnje otvorenosti od oko 8m/ha treba još samo oko 2m/ha kako bi se dostigao nekakav optimum. Dakako, postojeće putove valja postupno pretvarati u svevremenski prohodni putovi, a to valja još pričekati.

S više strane je nakon Drugog svjetskog rata pokušana racionalizacija u iskorištavanju šuma, koja se očitovala u ispitivanju uvođenja različitih postupaka, radi povećanja proizvodnosti rada. Malen uspjeh na praktično iskorištavanje kojeg su ti pokušaji dali, ima prije svega sljedeće razloge:

- Grčka državna šumska uprava ima kompleksne i djelomično suprotno uvjetovane probleme šumskega radova i iskorištavanja šuma kroz primitivnu primjenu sredstava rada (mehanizacija), koji se pokušavaju odvojeno racionalizirati.
- Kretanje ukupnog šumskog gospodarskog događanja pokazalo se u posljednjih tridesetak godina jednoznačno, pa mehanizacija predstavlja samo jednu od mnogobrojnih alternativa koje su nužne. Vodeći računa samo o njoj, nije moguće riješiti socijalne i gospodarske probleme iskorištavanja šuma.
- Svaka novost ili rješenje zahtijeva integriran uvid pri fazama planiranja, jednako kao i ostvarenje, kako bi cijeli sustav djelovao harmonično u svojoj cjelini, tj. da se kreira učinkovito od mjesta sječe do gotovog proizvoda.

Današnje tendencije grčkog iskorištavanja šuma usmjeravaju se ka bitnom cilju – povećanju vrijednosti iskorištenja drva, a to su:

- Iskrojavanje i izvlačenje neizrađenog drveta na veće dužine (8-12 m) ili pak izvlačenje čitavih stabala kod tanjeg drveta, čime se izbjegava iznošenje usitnjениh sortimenata prostornog drveta.
- Čišćenje od grana na mjestu sječe, a okoravanje na središnjem stovarištu, odnosno što je bolje, na stovarištu trupaca većih pilana.
- Mjerjenje, sortiranje (optimiranje), prijem i prodaja šumskega sortimenata na stovarištu.
- Brže odvijanje prodaje drveta i poboljšana koordinacija između sječe i industrijskog oplemenjivanja.

Važan oblik korištenja nusproizvoda je smolarenje alepskog i brutia bora, koje predstavljaju oko 40 % svih šuma četinjača ili pak 12 % od ukupne šumske površine Grčke. Postupaka za dobijanje smole ima nekoliko, a smola predstavlja vrijednu industrijsku sirovinu. Godišnja proizvodnja kreće se oko 5.000 tona godišnje, nego što se dobivalo prije desetak godina. Razloga za to ima više. S jedne strane, smolarenje je skupo i zahtijeva puno radne snage koja više nije jeftina, s druge strane industrija stalno pronalazi substitute. Ne treba izgubiti izvida niti jaku konkureniju (SAD, Kina, Mexico, Portugal). Isti, čak još brži pad u proizvodnji dogodio se i u Portugalu, uglavnom iz istih razloga²³. Valja napomenuti da je početkom pedesetih proizvodnja smole dosizala skoro 30.000 t godišnje. Oko 20 industrijskih postrojenja je zbog malenog iskorištenja prestalo s radom (stupanj korištenja 45-55 %), tako da ih je ostalo desetak, s daljom tendencijom odlaska s tržista²⁴. Valja upozoriti da se potrebe EZ za smolom procjenjuju na oko $\frac{1}{4}$ milijuna tona, iz čega bi se moglo zaključiti da su rješenja oživljavanja smolarenja u mediteranskim zemljama (Portugal, Španjolska, djelomično Francuska i Italija, te posebno Grčka i Turska) moguća, iako za sada nema obećavajućih znakova da se ista djelotvornog dešava.

Proizvodnja i uporaba drveta

Stanje i proizvodni potencijal grčkih šuma odražava se u godišnjim količinama i kakvoći proizvodnje drveta. Siromašan prirast uvjetovan staništem (malena drvena zaliha po ha) istovremeno je kombinirana s čestim greškama drveta: malodrvnost, krivost, kvrgavost, usukanost, granatost, raspukline, deformacije rasta, oštećenja gljivicama i insektima kao i strana tijela (krhotine iz građanskog rata 1946-49). Širokim uzgojnim zahvatima posljednjih desetljeća stojeća drvena masa se dijelom znatno popravila.

Ove negativne značajke prirodno su se odrazile na sortiranje i mogućnosti primjene proizvedenog drveta, kao što je to prikazano u sljedećoj tablici.

Nizak udio tehničkog drveta koji bi mogao biti upotrijebljen u dobroj kakvoći za iveraste ploče i ploče vlaknatice, kao i velika rasutost diljem 132.000 km² koliko ima Grčka, daje predodžbu o mogućnostima primjene i sve težeg deficitu drveta u Grčkoj.

Ukupna potrošnja drveta cijele Grčke kreće se između 5 i 6 milijuna m³ ekvivalenta obloga drveta, uključivši ogrijevno drvo. Značajan dio ove tražnje pokriva se uvozom među kojima uvoz iz Skandinavije piljene grude četinjača, celuloze i papira zauzimaju prvo mjesto. Iza toga slijedi uvoz oblovine tropskog drveta iz Afrike, što je ilustrirano sljedećim tablicama i slikama.

²² Stergiadis, G.Ch., 1986, Grundlagen der Walderschließung in Griechenland, Forstarchiv Jg. 57. H3, pp 108-111

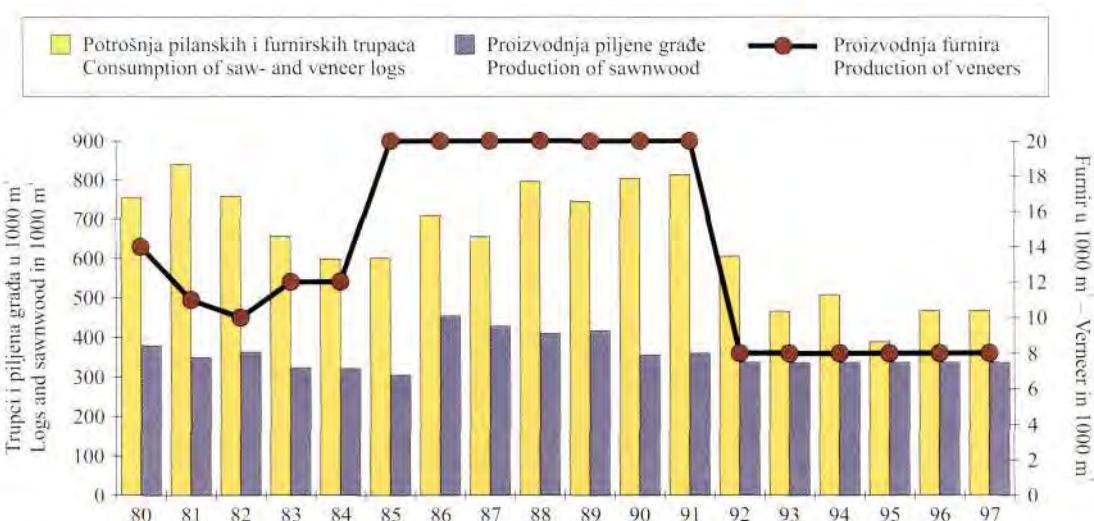
²³ Sabadi, R., 2001., Portugal, osvrt na šumarstvo i preradu drveta, ŠL 1-2, CXXV

²⁴ Efthymiou, P.N., 1977., Harznutzung in Griechenland, Min. Fortsabt., Vortrag, Athen; Papadopoulos, I., Tsiforos, I., 1985., The industries of resin products in Greece, u: Kavouras, P. (Ed) Forest industries, Strategy study, Thessaloniki

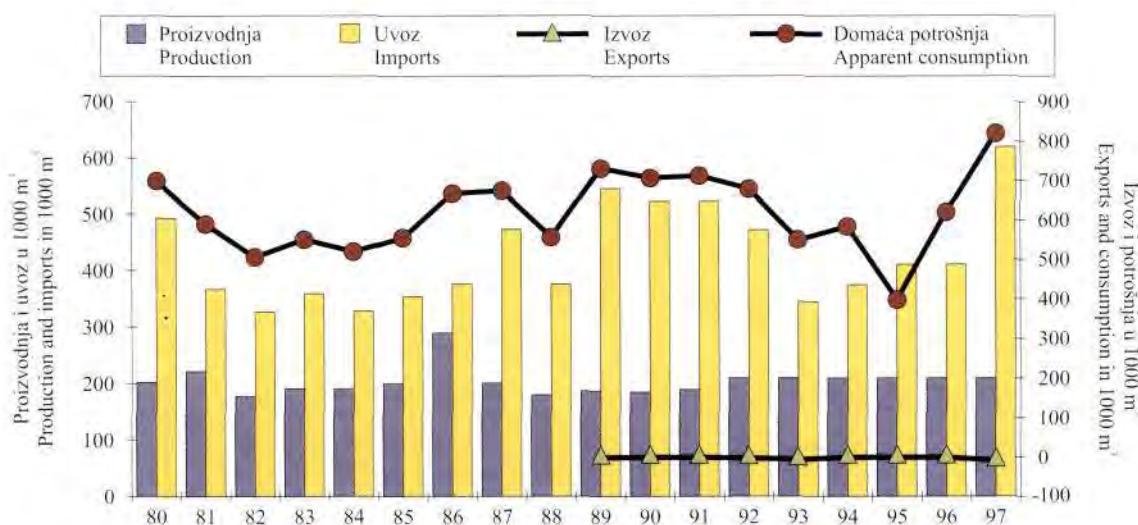
Tablica 11. Grčka: Raspodjela najvažnijih vrsta drveća
Table 11 Greece: Distribution of most important tree species

Vrsta drveta - Tree species	Udio u ukupnoj površini šuma Share in total forest area %	Udio u ukupnoj prizvodnji drveta Share in total timber production %	Udio tehničkog drveta Share of industrial roundwood %	Udio ogrjevnog drveta Share of fuelwood %
Jela i smreka – Fir and spruce	13	15	57	43
Bijeli i crni bor – Scots and Austrian pine	6	13	59	41
Alepski i brucia bor – Allepo and Brutia pine	12	7	50	50
Hrast	26	32	3	97
Bukva	8	23	47	53
Zimzelene listače – Evergreen broadleaved	15	3	1	99
Ukupno – Total	80	93	34	66

Izvor - Source: Efthymiou, P.N., 1989, Forsnutzung u. Holzverwertung in Griechenland, AFZ 4/1989, pp. 93-96



Slika 2. Grčka: Kretanje potrošnje pilanskih i furnirskih trupaca i proizvodnja piljene građe i furnira u 1000 m³
Figure 2 Greece: The development of consumption of saw- & veneerlogs, and production of sawnwood and veneers in 1000 m³



Slika 3. Grčka: Kretanje proizvodnje, uvoza, izvoza i domaće potrošnje piljene građe četinjača
Figure 3 Greece: The development of production, imports, exports and domestic consumption of coniferous sawnwood

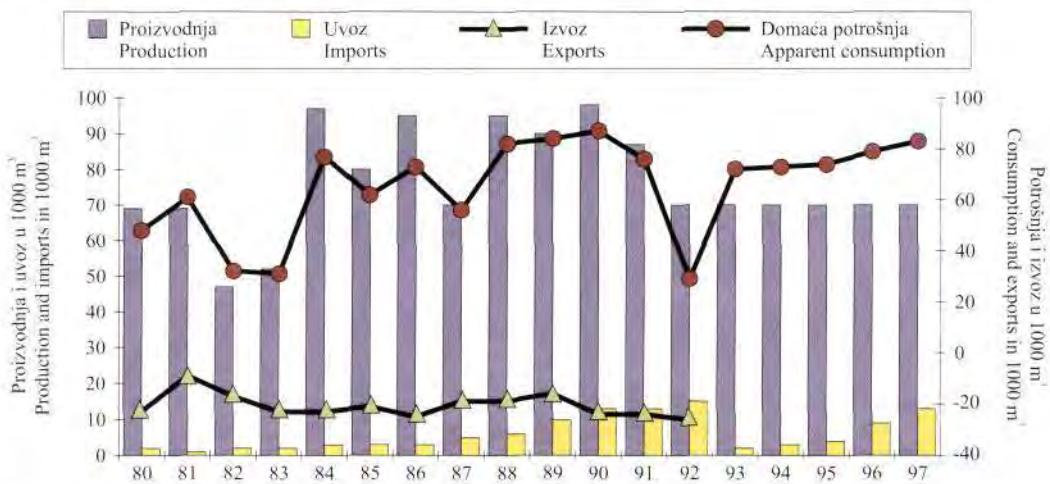
Slika 4. Grčka: Kretanje proizvodnje, uvoza, izvoza i domaće potrošnje šperploča u 1 000 m³

Figure 4 Greece: The development of production, imports, exports and apparent domestic consumption of plywood in 1 000 m³

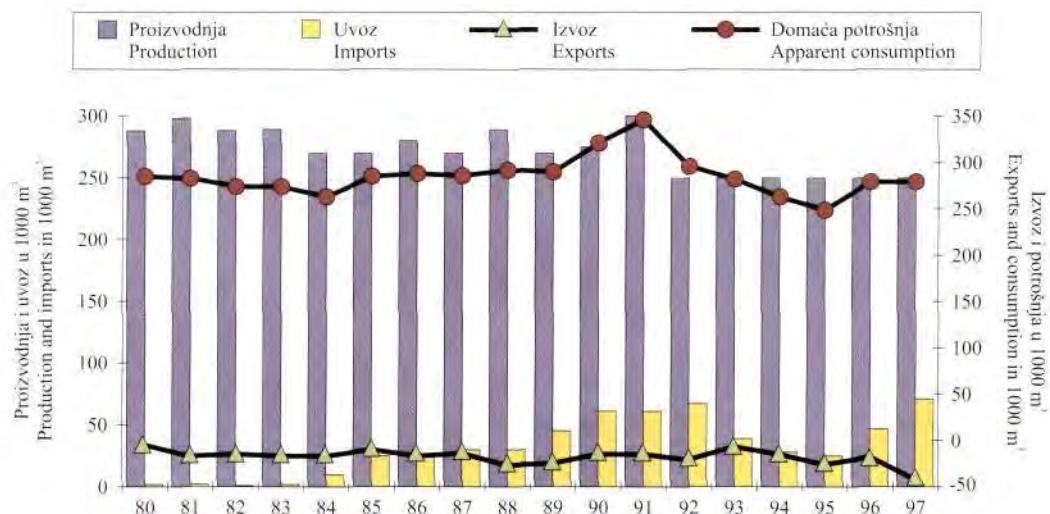
Slika 5. Grčka: Kretanje proizvodnje, uvoza, izvoza i domaće potrošnje iverastih ploča u 1 000 m³

Figure 5 Greece: The development of production, imports, exports and apparent consumption of particle board in 1 000 m³

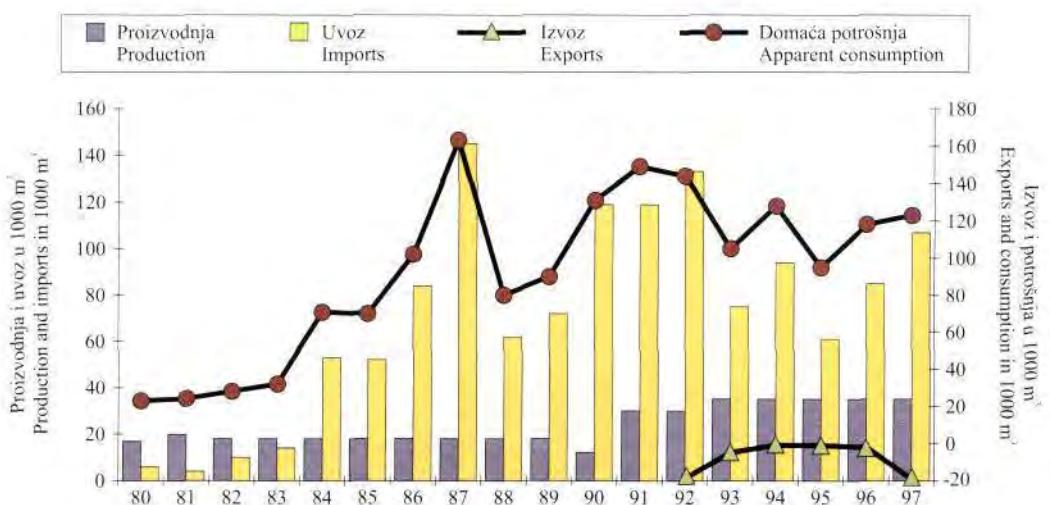
Slika 6. Grčka: Kretanje proizvodnje, uvoza, izvoza i domaće potrošnje drvnih ploča vlaknatica u 1000 m³

Figure 6 Greece: The development of production, imports, exports and apparent consumption of wooden fibreboard in 1000 m³

GRČKA INDUSTRIJA DRVA

Industrijska prerada i obrada drveta razvila se polovicom pedesetih godina. Prije toga postojala su samo primitivna oruđa kojima se radilo u nepristupačnim planinskim krajevima. Prva "moderna" pilana s jednom linijom jarmače osnovana je na temelju projekta A. Oekonomoupolosa, profesora iz Thessaloniki, 1937. godine u sveučilišnoj šumi Petuli u Pindos gorju, kao

državni posjed. Nakon rata 1940–49 dolazi do brze izgradnje grčke industrije drveta, posebice u vremenu od 1955. do 1980. Istovremen zamah građevinske djelatnosti, industrijalizacija, povećanje standarda življenja i povećanje dohodaka širih slojeva pučanstva samo je ubrzalo taj razvoj.

Tablica 12. Grčka: Pregled kapaciteta za proizvodnju celuloze - Zrakosuho u 1 000 t/god
Table 12 Greece: Pulp capacity survey - Air dry in 1000 t/annually

	93	94	95	96	97	98	99
Ukupno drvna celuloza za papir i karton – Wooden pulp for paper and paperboard	25	25	25	26	28	30	30
Celuloza od drugih vlakana za papir i karton – Pulp of other fibre for paper and board	150	150	150	155	160	160	160
Celuloza od slame – Pulp of straw	10	10	10	12	15	15	15
Celuloza od ost. vlakana – Pulp of other fibre	140	140	140	143	145	145	145

Izvor – Source: FAO, 2000: Pulp and paper capacities, Rome

Tablica 13. Grčka: Kapaciteti za proizvodnju papira i kartona u 1000 t/god zrakosuho
Table 13 Greece: Paper and paperboard capacities in 1000 t/y air dry

	93	94	95	96	97	98	99
Ukupno papir i karton – Total paper and paperboard	750	750	750	770	800	850	850
Novinski papir – Newsprint	9	9	9	9	10	10	10
Ost.pisači i tisk. papir – Other printing and writing paper	125	125	125	128	133	142	142
Ostali papir i karton – Other paper and paperboard	616	616	616	633	657	698	698
Papir za domaćinstva i huigijenski papiri – Household and sanitary papers	247	247	247	254	263	280	280
Papir za zamatanje i pakiranje – Wrapping and packaging paper	325	325	325	334	347	368	368
Ostali papiri i kartoni – Other paper and paperboard	44	44	44	45	47	50	50

Izvor – Source: FAO, 2000: Pulp and paper capacities, Rome

Tablica 14. Grčka: Kretanje proizvodnje, uvoza, izvoza i domaće potrošnje pilanskih i furnirskih trupaca u 1.000 m³
Table 14 Greece: The development of production, imports, exports and domestic consumption of sawlogs and veneerlogs in 1,000 m³

	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97
Trupci za piljenje i furnir ukupno – Sawlogs and veneerlogs total in 1,000 m ³																		
Proizvodnja – Production	407	583	615	446	407	445	482	445	524	482	546	555	605	465	508	389	467	467
Uvoz – Imports	347	257	145	210	191	157	229	213	275	276	278	278						
Izvoz – Exports			-1			-1	-1	-3	-3	-12	-19	-19						
Domaća potrošnja – Domestic consumption	754	840	759	656	598	601	710	655	796	746	805	814	605	465	508	389	467	467
Trupci četinjača za piljenje i furnir – Sawlogs & veneer logs coniferous in 1,000 m ³																		
Proizvodnja – Production	267	331	308	273	265	292	310	302	309	264	302	315	344	335	371	242	282	282
Uvoz – Imports	50	24	65	49	43	42	33	53	80	85	86	86						
Izvoz – Exports										-4	-8	-8						
Domaća potrošnja – Domestic consumption	317	355	373	322	308	334	343	355	389	345	380	393	344	335	371	242	282	262
Trupci listača za piljenje i furnir – Broadleaved sawlogs & veneerlogs in 1000 m ³																		
Proizvodnja – Production	140	252	307	173	142	153	172	143	215	218	244	240	271	130	137	147	185	185
Uvoz – Imports	297	233	81	161	148	115	196	160	195	191	192	192						
Izvoz – Exports						-1	-1	-3	-3	-8	-11	-11						
Domaća potrošnja – Domestic consumption	437	485	388	334	290	267	367	300	407	401	425	421	271	130	137	147	185	185

Izvor – Source: FAO Yearbook 1980–1997, FAO Forestry Series No 26, No 30, No 32

Tablica 15. Grčka: Kretanje proizvodnje, uvoza, izvoza i domaće potrošnje piljene građe u 1.000 m³Table 15 Greece: The development of production, imports, exports and domestic consumption of sawnwood in 1,000 m³

	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97
Piljena građa ukupno u 1 000 m ³ – Sawnwood total in 1,000 m ³																		
Proizvodnja – Production	380	350	363	323	321	305	454	428	410	417	355	360	337	337	337	337	337	337
Uvoz – Imports	545	384	351	387	355	385	432	522	414	622	593	593	395	205	466	775		
Izvoz – Exports	-4	-2	-12	-4	-6	-3	-2	-3	-3	-15	-22	-22	-30	-12	-8	-21	-10	-32
Domaća potrošnja – Domestic consumption	921	732	702	706	670	687	884	947	821	1024	926	931	902	685	724	521	793	1080
Piljena građa četinjača u 1 000 m ³ – Coniferous sawnwood in 1,000 m ³																		
Proizvodnja – Production	205	222	178	191	191	200	290	201	180	187	185	190	210	210	210	210	210	210
Uvoz – Imports	493	367	327	359	328	354	377	473	376	546	523	523	472	345	375	189	411	620
Izvoz – Exports	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-2	-1	-1	-3	-6	-2	-1	-1	-9
Domaća potrošnja – Domestic consumption	698	589	505	550	519	554	667	674	556	731	707	712	679	549	583	398	620	821
Piljena građa listača u 1 000 m ³ – Broadleaved sawnwood in 1,000 m ³																		
Proizvodnja – Production	175	128	185	132	130	105	164	227	230	230	170	170	127	127	127	127	127	127
Uvoz – Imports	51	17	24	28	27	31	55	49	38	76	70	70	74	15	20	16	55	155
Izvoz – Exports	-4	-2	-11	-4	-6	-3	-2	-3	-3	-13	-21	-21	-27	-7	-6	-20	-9	-23
Domaća potrošnja – Domestic consumption	222	143	198	156	152	133	217	273	265	293	219	219	174	135	141	123	173	259

Izvor - Source: FAO Yearbook 1980-1997, FAO Forestry Series No 26, No 30, No 32

Tablica 16. Grčka: Kretanje proizvodnje, uvoza, izvoza i domaće potrošnje drvnih ploča u 1.000 m³Table 16 Greece: The development of production, imports, exports and domestic consumption of wood based panels in 1,000 m³

	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97
Listovi furnira u 1 000 m ³ – Veneer sheets in 1 000 m ³																		
Proizvodnja – Production	14	11	10	12	12	20	20	20	20	20	20	20	8	8	8	8	8	8
Uvoz – Imports	1	1	1	2	2	2	3	2	4	5	5	6	13	3	9	11	9	
Izvoz – Exports	-1	-	-	-	-1	-	-	-7	-3	-2	-3	-3	0	-2	-1	0	-1	
Domaća potrošnja – Domestic consumption	14	11	11	13	13	22	22	16	19	22	22	22	11	21	9	16	19	16
Šperploče – Plywood																		
Proizvodnja – Production	69	69	47	52	97	80	95	70	95	90	98	87	70	70	70	70	70	70
Uvoz – Imports	2	1	2	2	3	3	3	5	6	10	13	13	15	2	3	4	9	13
Izvoz – Exports	-23	-9	-17	-23	-23	-21	-25	-19	-19	-16	-24	-24	-26	-	-	-	-	-
Domaća potrošnja – Domestic consumption	48	61	32	31	77	62	73	56	82	84	87	76	29	72	73	74	79	83
Iveraste ploče u 1 000 m ³ – Particle board in 1000 m ³																		
Proizvodnja – Production	288	298	288	289	270	270	280	270	289	270	275	300	250	250	250	250	250	250
Uvoz – Imports	2	2	1	2	10	25	25	30	30	45	61	61	67	39	28	25	47	71
Izvoz – Exports	-5	-17	-15	-17	-17	-10	-17	-14	-27	-25	-15	-15	-21	-7	-15	-26	-18	-42
Domaća potrošnja – Domestic consumption	285	283	274	274	263	285	288	286	292	290	321	346	296	282	263	249	279	279
Ploče vlaknatice u 1 000 m ³ – Fibreboard in 1 000 m ³																		
Proizvodnja – Production	17	20	18	18	18	18	18	18	18	18	12	30	30	35	35	35	35	35
Uvoz – Imports	6	4	10	14	53	52	84	145	62	72	119	119	133	75	94	61	85	107
Izvoz – Exports	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-19	-19	-5	-1	-1	-2	-19	
Domaća potrošnja – Domestic consumption	23	24	28	32	71	70	102	163	80	90	131	149	144	105	128	95	118	123

Izvor – Source: FAO Yearbook 1980-1997, FAO Forestry Series No 26, No 30, No 32

Tablica 17. Grčka: Kretanje proizvodnje, uvoza, izvoza i domaće potrošnje celuloze i papira u 1.000 t

Table 17 Greece: The development of production, imports, exports and domestic consumption of pulp and paper in 1.000 t

	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97
Celuloza iz drveta 1 000 t – Wood pulp in 1 000 t																		
Proizvodnja – Production	28	22	21	15	15	17	18	18	55	50	50	50	50	25	25	25	25	25
Uvoz – Imports	92	82	112	143	137	141	177	179	133	168	147	147	117	76	89	110	85	139
Izvoz – Exports																		
Domaća potrošnja – Domestic consumption	120	104	133	158	152	158	195	197	188	218	197	1976		101	114	135	110	164
Mehanička celuloza 1 000 t – Mechanical pulp 1 000 t																		
Proizvodnja – Production	28	22	21	15	15	17	18	18	55	50	50	50	50	25	25	25	25	25
Uvoz – Imports	8	10	12	25	15	15	22	10	3	6	3	3	2	2				
Izvoz – Exports																		
Domaća potrošnja – Domestic consumption	36	32	33	40	30	32	40	28	58	56	53	53		27	25	25	25	25
Polukemijska celuloza u 1 000 t – Semi-chemical pulp in 1 000 t																		
Proizvodnja – Production																		
Uvoz – Imports		23	21	30	33	25	41	25	25	2	1	1	3	2	4	3	3	3
Izvoz – Exports																		
Domaća potrošnja – Domestic consumption	18	23	21	30	33	25	41	25	25	2	1	1	3	2	4	3	3	3
Kemijska celuloza u 1 000 t – Chemical wood pulp in 1 000 t																		
Proizvodnja – Production																		
Uvoz – Imports	66	49	77	81	81	82	92	104	75	122	123	123	108	67	80	93	67	121
Izvoz – Exports																		
Domaća potrošnja – Domestic consumption	66	49	77	81	81	82	92	104	75	122	123	123	108	67	80	93	67	121
Celuloza od ostalih vlakanaca u 1 000 t – Other fibre pulp in 1 000 t																		
Proizvodnja – Production	38	13	6	6	6	6	8	8	10	6	2	2	2	2	2	2	2	2
Uvoz – Imports	4	1	1	1	2	3	2	1	1	1	3	3	2					
Izvoz – Exports																		
Domaća potrošnja – Domestic consumption	42	14	7	7	8	9	10	9	11	7	5	5	4	2	2	2	2	2
Stari papir u 1 000 t – Recovered paper in 1 000 t																		
Proizvodnja – Production														180	180	175	175	175
Uvoz – Imports														17	9	20	6	13
Izvoz – Exports														-10	-12	-21	-5	-5
Domaća potrošnja – Domestic consumption														197	179	183	160	183
																179	179	

Izvor – Source: FAO Yearbook 1980–1997, FAO Forestry Series No 26, No 30, No 32

Nakon očigledne ekspanzije i osnutka novih, najčešće malih pogona u području pilana i blanjaonica u prvih petnaestak godina naftna kriza dovodi do smanjenja broja takvih poduzeća. Od 1971. g. poduzeća iz domene pilanarstva i blanjaonica unutar deset godina, dolazi do pada njihova broja na samo 643. Tome je u prvome redu pridonijelo to što je ta industrija imala neřiješene strukturalne probleme, primitivnu organizaciju i silno slabu konkurenčku sposobnost, unatoč nastojanjima države da carinskom zaštitom tu industriju spašava u toj fazi njezina razvoja.

Proizvodnja furnirske i pilanske trupace u Grčkoj, zbog sastava šuma, izrazito je niska, oko 0,5 milijuna

m³. Izvoza praktično nema, dok je uvoz, većinom trupaca listača značajan, uglavnom veći od polovice potrošnje, posebno u listača.

Potrošnja piljene građe u Grčkoj dosegla je 1997. godine 1,1 milijuna m³, od čega je piljena građa četinjača 821 tisuću m³ (od čega je 620 tisuća m³ uvoz), dok je potrošnja piljene građe listača oko 260 tisuća m³ (od čega je preko polovice iz uvoza).

Do odgovarajućeg napretka došlo je međutim u ostalim industrijama drvnih poluproizvoda. Tako je podignuta industrija drvnih ploča, posebno šperploča i iverastih ploča. Industrija furnira proizvodi godišnje oko 8.000 m³ furnira, što pokriva negdje oko ½ domaće

Tablica 18. Grčka: Kretanje proizvodnje, uvoza, izvoza i domaće potrošnje papira u 1.000 t

Table 18 Greece: The development of production, imports, exports and domestic consumption of paper in 1,000 t

	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97
Papir i karton ukupno u 1 000 t – Paper and paperboard total in 1 000 t																		
Proizvodnja – Production	307	287	266	277	294	282	283	280	282	282	359	359	387	750	750	750	750	750
Uvoz – Imports	160	174	207	221	210	212	214	242	256	446	463	463	339	376	366	195	251	539
Izvoz - Exports	-44	-43	-42	-17	-21	-26	-21	-24	-26	-63	-56	-56	-25	-23	-21	-28	-25	-30
Domaća potrošnja – Domestic consumption	423	418	431	481	483	468	476	498	512	665	766	766	701	103	1095	917	976	1259
Novinski papir u 1 000 t – Newsprint in 1 000 t																		
Proizvodnja – Production	9	5	6	15	15	12	11	8	10	10	10	10	20	9	9	9	9	
Uvoz – Imports	40	50	52	62	66	69	59	81	87	91	89	89	38	60	60	35	44	97
Izvoz – Exports	-8	-4	-1	-2	-	-2	-1	-3	-1	-4	-4	-4	-1	-1	-3	-3	-2	
Domaća potrošnja – Domestic consumption	41	51	57	75	81	79	69	86	96	97	95	95	57	68	69	41	50	104
Pisaći i tiskarski papir u 1 000 t – Printing and writing paper in 1 000 t																		
Proizvodnja – Production	80	74	72	53	70	70	62	62	62	62	75	75	76	125	125	125	125	
Uvoz – Imports	43	26	54	50	50	46	37	45	69	86	87	87	122	139	119	53	82	218
Izvoz – Exports	-28	-23	-26	-2	-3	-3	-5	-7	-3	-7	-3	-3	-1	-2	-1	-3	-1	-2
Domaća potrošnja – Domestic consumption	95	77	100	101	117	113	94	100	128	141	159	159	187	262	243	175	206	340
Papiri za domaćinstvo i higijenski papiri u 1 000 t – Household-sanitary papers in 1 000 t																		
Proizvodnja – Production				85	85	80	85	85	85	85	102	102	117	247	247	247	247	
Uvoz – Imports							1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	4	
Izvoz – Exports							-9	--8	-8	-22	-20	-20	-8	-6	-6	-6	-10	
Domaća potrošnja – Domestic consumption				85	85	80	77	78	78	64	83	83	110	242	242	242	241	
Papir za zamatanje i pakiranje u 1 000 t – Wrapping and packaging paper in 1 000 t																		
Proizvodnja – Production				83	83	80	85	85	85	85	152	152	117	325	325	325	325	
Uvoz – Imports						100	100	84	125	140	140	50	50	52	29	36	36	
Izvoz – Exports												-19	-13	-14	-14	-17	-11	
Domaća potrošnja – Domestic consumption				83	83	80	185	185	169	210	292	273	154	361	361	337	350	
Ostali papir i karton u 1 000 t – Other paper and paperboard in 1 000 t																		
Proizvodnja – Production				41	41	40	40	40	40	20	20	57	44	44	44	44	44	
Uvoz – Imports						17	15	15	144	147	147	127	127	135	76	84	185	
Izvoz – Exports						-5	-5	-5	-	-4	-4	-2	-1					
Domaća potrošnja – Domestic consumption				41	41	40	52	50	50	184	163	163	182	170	179	120	128	

Izvor – Source: FAO Yearbook 1980-1997, FAO Forestry Series No 26, No 30, No 32

potrošnje, koja se namiruje uvozom. Izvoz furnira, mahom egzota iz trupaca uveženih iz afričkih zemalja gođovo da je zanemariv (godišnje oko 0-3.000 m³).

Industrija šperploča pokriva domaćom proizvodnjom potrebe, uz izvoz koji je u količinama od oko 15-26.000 m³ teko do 1992., od kada je gotovo prestao. U industriji šperploča udio utrošenih furnira potječe iz uvoza (okume, limba itd.).

Industrija iverastih ploča podmiruje domaće potrebe koje se kreću negdje oko 250-300.000 m³ godišnje. I u ovom slučaju kao sirovina koristi se drvo za iveranje ili pak iverje iz uvoza u visokom postotku udjela.

Ploče vlaknatice proizvode se u Grčkoj u kapacitetima do oko 35.000 m³/god. Potrošnja je izrazito pora-

sla devedesetih godina, što je podmirivano uvozom. Velikim dijelom su to MDF ploče.

Paralelno oplemenjivanje određenih domaćih drvenih sortimenata namijenjenih daljnjoj preradi, npr. višeslojne šperploče i furnirske ploče s umecima srednjih slojeva (iz topolovine), kao i opskrba industrije namještaja visokovrijednim proizvodima, zahtijevaju povećan uvoz stranih vrsta drveta.

Grčka nema vlastite proizvodnje polukemijske i kemijske celuloze, proizvodi samo mehaničku celulozu i to do 25.000 t, iako je početkom devedesetih proizvodnja dostizala čak 50. tisuća tona godišnje. Poslije 1994. svela na prosjek od oko 25 tisuća tona godišnje, kakav je bio uglavnom, uz spomenute izuzetke, oko trideset

tak tisuća tona. I u ovom slučaju u mehaničkoj celulozi priličan udio je iz uvezenog drva. Proizvodnja celuloze iz ostalih (nedrvnih) vlakana pala je od četrdesetak tisuća tona godišnje krajem osamdesetih, na svega oko dvije tisuće t/god.

Potrošnja starog papira kreće se u količini od oko 160-200 tisuća tona godišnje, s tim da je udio uvoza u potrošnji negdje oko 5-6 %.

Potrošnja papira i kartona znakovito je porasla u razdoblju od dvadesetak godina, od 423 tisuće tona godišnje 1980., na 1.259 tisuća tona 1997. godine, postigavši potrošnju po stanovniku godišnje od čak 118 kg, što je, ako je potrošnja papira objektivnim mjerilom visine standarda života i civilizacijske razine, vrlo visok i pokazuje da je Grčka, poput Portugala i Irske, itekako prosperirala pridruživši se Europskoj Uniji.

Industrija kućnog, kuhinjskog i vrtnog pokućstva doživjela je u Grčkoj velik uspon u pogledu broja no-

voosnovanih poduzeća (s 1-3 zaposlenih). Ukupan prihod ove branše se u razdoblju od 1960-1980. značajno povećao, a povećanje se nastavilo poslije, posebno s vrlo živom građevinskom djelatnošću. Uslijed strukturalnih problema i ukidanja carina unutar EZ dolazi u ovom području do značajnih struk-turalnih promjena. Europska konkurenčija prisiljava grčke proizvođače da se prilagode novim uvjetima konkurenčije. Grčki proizvođači namještaja moraju računati s činjenicom da, kada se radi o drvetu, za kvalitetnu proizvodnju trebaju uvoziti drvene sirovine. To rade međutim i drugi. U Grčkoj je za uklapanje u nove uvjete prijeko potrebno što prije napustiti mediteransku opuštenost i posao i poslovanje shvatiti ozbiljno. Prvi se rezultati već osjećaju, iako neki autori tvrde da taj proces teče presporo. Prvom zadaćom finalne i ostale industrije drveta u Grčkoj ostaje strukturalna i poslovna prilagodba standardima EU.

SPOREDNI ŠUMSKI PROIZVODI

Pašarenje je u Grčkoj još uvijek neobično važan izvor dohotka za velik broj stanovnika koji žive na selu, a izvjestan dio kućanstava čak je još dijelom na razini naturalne privrede, iako se broj takvih kućanstava rapi-dno smanjuje i uskoro će nestati. Napor da se smanji broj koza, koje brstom onemogućavaju regeneraciju šuma, nisu barem do danas dali neke hvalevrijedne rezultate. Godine 1985. iz ispasišta proizvedeno je 143.600 tona ovčijeg i 106.860 tona kozjeg mlijeka. Deset godina kasnije iz istog izvora proizvedeno je 165.720 tona ovčijeg i 117.984 tona kozjeg mlijeka, radi se dakle o porastu. Kozjeg mesa proizvedeno je 1985. godine 11.630 tona, a 1995. 12.160 tona. Ovčijeg mesa proizvedeno je 1985. 21.250 tona, a 21.440 tona 1995. Proizvodnja ovčije vune ovaca sa ispasišta koje pripada šumskom zemljištu je oko 2.000 tona godišnje, dok se godišnje preoizvodi negdje preko 1,6 milijuna ko-mada koža stoke sitnog zuba. U razdoblju od 10 godina porasla je proizvodnja meda za oko 40% (1985: 8.320 tona; 1995: 11.550 tona).

Proizvodnja božićnih drvci povećana je u razdoblju 1985-95 sa 70.000 ana 95.000 komada. Povećala se i proizvodnja korjena vrijeska (*Erica arborea*) i njegov izvoz (za proizvodnju lula) i to od 1.164 tone na 3.642 tona.

Politika razvoja nacionalne drvne industrije

Pilanski kapaciteti i kapaciteti proizvodnje iverastih ploča ne samo da su preveliki za domaću i izvoznu tržnju, već su opremljeni zastarjelom oprećmom, što sve rezultira niskom proizvodnošću. Stvaranje tzv. kooperativnih jedinica za proizvodnju drveta trebao je biti prvim korakom za poboljšanje stanja. Događa se nešto slično razvoju u Hrvatskoj od njezinog oslobođenja, iako je cijeli razvoj prerade drveta u Hrvatskoj stalno obilježen neprekidnim kartelizacijama i monopolima.

U pogledu standardizacije učinjen je neznatan pomak, zbog nedostatka interesa.

Razvila su se odgovarajuća poduzeća za preradu drveta najbolje kakvoće, ali ne i drveta inferiore kakvoće ili malenih dimenzija. Samo oko 40 % pilanskih os-tataka upotrebljava se u proizvodnji celuloze i iverastih ploča. Sadašnje mogućnosti za nov razvoj su ograničene, ali su tri velika postrojenja podignule od strane ruralne kooperativne unutar okvira poljoprivredne politike. Gdje god se grade nove industrije, moraju se isto-vremeno poduzeti i sve mjere zaštite okoliša.

Marketing

Državne šume. U najvećem broju državnih šuma Šumarska služba obavlja sjeću i izvlačenje do šumskih putova u vlastitoj režiji, gdje se drvo prodaje na aukcijama, a mali postotak se prerađuje u državnim industrijama, dok se treći, isto tako malen dio, prodaje uz cijene koštanja zadrugama.

U manje važnim državnim šumama sjeća i prodaja se sporazumno predaje zadrugama na temelju fiksnih cjenovnika. Šumske zadruge ili to drvo prerađuju u vlastitim pogonima, ili ga prodaju na tržištu aukcijama ili neposrednim sporazumima i pregovorima.

Nedržavne šume. Privatni šumoposjednici mogu raditi sa svojim proizvodima što žele. Zadruge i općine obvezne su po zakonu da na prodaju nude stoeće drvo ili ga izrađenog isporučuju na pomoćno stovarište šumskog puta na temelju fiksnih cjenika. Proizvodi iz šuma pripadajućih zadrugama ili manastorima prodaju se na slobodnom tržištu ili licitacijama ili pak neposrednim pregovorima.

Opskrba primarnih potrošača. Velike industrije općenito nabavljaju svoje sirovine neposredno kod onih koji ih uzbajaju, odnosno proizvode. Mala indu-

strija s druge strane, kupuje preko trgovaca, iako i oni mogu bez zapreka sudjelovati u aukcijama zbog toga što su na tim aukcijama ponuđene količine podijeljene u malene lotove. Ogrjevno drvo kupuje se uobičajeno od trgovaca. Dugoročni ugovori između isporučitelja i prerađivačke industrije su rijetki.

Zaposlenost. Zaposleni u šumarstvu, kojih je 2,3 % od ukupno zaposlenih u zemlji, imaju isti tretman kao i svi zaposleni u drugim gospodarskim i negospodarskim oblastima. U nadležnosti Ministarstva rada su škole za izobrazbu i usavršavanje za sve gospodarske oblasti,

uključivši šumarstvo. Privatne šumske industrije zapošljavaju pak prema vlastitim načelima. Uzimanje u državnu službu u šumarstvu podložno je jedinstvenim pravilima u cijeloj zemlji za sve sektore gospodarstva.

Regionalna šumarska služba zapošljava radnike u šumi, gdje je najveći dio sezonskog karaktera i to nakon pribavljanja odobrenja od nadležne prefekture.

Šumarska služba poduzima posebne programe za nezaposlene, ali je najveći dio ipak organiziran u okvirima Ministarstva rada.

ŠUMARSKA IZOBRAZBA I ZNANSTVENA ISTRAŽIVANJA U GRČKOJ²⁵

Osnove grčke znanosti o prirodi i šumarstvu mogu se pratiti sve do vremena procvata antičke Grčke. Mnogobrojna opažanja i opise s uvjerljivom pronicljivošću i sigurnošću sakupljeni su u radovima Platona, Aristotela, Teofrasta i Pliniusa. Neka znanja iz šumarske botanike, uzbajanja šuma i poznavanja drveta izneseni u radovima Teofrasta, primjenjuju se još i danas u suvremenoj šumarskoj znanosti.

Raspad antičke Grčke bacio je snažno unazad šumarska istraživanja, gospodarenje i izobrazbu preko 2000 godina. Tek početkom dvadesetog stoljeća započelo se na temelju iskustava srednjeeuropskog gospodarenja šumama, razvijati vlastitu svijest o šumi, što je krenulo zajedno s osnutkom, odnosno intenzifikacijom samostalnog znanstvenog istraživanja i samostalne šumarske izobrazbe.

Danas Grčka ima Šumarski fakultet na Aristoteles Sveučilištu u Thessaloniki; dva istraživačka centra u Ateni i Vassilika/Thessaloniki, kao i tri više stručne škole za šumarstvo.

Obvezno školovanje u Grčkoj sastoji se od šest godina osnovnog školovanja, nakon kojega slijede tri godine gimnazije. Iza toga upisuju se tri godine visoke škole, pa potom tek školovanje na sveučilištu.

Škola za šumarstvo i prirodni okoliš na Sveučilištu u Thessaloniki daje diplomsko obrazovanje, a traje pet godina.

Postoje tri tehničke obrazovne ustanove koje školju polaznike u trogodišnjem trajanju. Pristup kako na sveučilište, tako i u te ustanove dopušten je nakon uspješnog završetka visoke škole. Čuvari šuma školju se u posebnim školama tijeko nastave koja traje 2-3 mjeseca. Šumarska služba određuje o zahtjevima prijema u te škole, u koje je uključena završena osnovna škola (6 god) ili nekog drugog adekvatnog obrazovanja. Već duže vrijeme radi se na osnivanju četiri šumar-

ska stručno-izobrazbena centra u okvirima općeg sustava školovanja u zemlji.

Razvoj sveučilišne nastave. Nakon oslobođenja južne Grčke od turske okupacije oko 1830. g. nastao je u mnogim upravnim i zemaljsko-gospodarskim disciplinama ozbiljan manjak stručnog osoblja. Uprava šuma pripadala je više desetljeća Ministarstvu finansija, pri čemu je jedva koji činovnik ili namještenik u području šumarskih područja rada, imao šumskogospodarsku izobrazbu.

1847. kao prvi, u Njemačkoj sveučilišno izobraženi šumarnici E. Origenis i P. Balsamakis, 30 godina poslije N. Chloros (1878) i K. Samios (1892) postaju namještenici u Šumarskom odjelu. Između 1898. i 1905. osam daljih diplomiranih građevinskih inženjera poslano je na studij u Njemačku i u Beč. To je početak osamostaljenja i ojačanja gospodarenja šumama.

Već je 1887. na Visokoj Nacionalnoj Tehničkoj školi u Ateni (EMP) prof. N. Chloros održao prva predavanja o "Općem nauku o šumama", "Nauku o bujičarstvu" i "Čvrstoći drveta". Prema Zakonu 893/1917. osnovan je prvi vlastiti Šumarski fakultet kao odjel EMP-a. On je privremeno stajao pod nadzorom Ministarstva poljoprivrede. Spomenuti šumarnici, koji su studirali ili su promovirani u njemačkom govornom području, postali su prvim profesorima šumarskih disciplina i prinosili su i širili osnove njemačkih šumarskih znanosti u Grčku. Oni su ostavili velik utjecaj, koji je osjeća i danas.

Nakon deset godina šumarski odjel premješten je na ondašnje novoosnovano sjeverogrčko "Sveučilište Aristoteles Thessaloniki", i time je smješten u središte grčkog šumarstva. Ponovno je 60 diplomanata Atenskog sveučilišta otišlo na fakultete u Njemačku ili Austriju, da bi se specijalizirali u novim strukovnim disciplinama. Tako je nastao šumarski odsjek Poljoprivre-

²⁵ Dr. Paul N. Efthymiou, Forstliche Ausbildung und Forschung in Griechenland, FVA Thessaloniki, Allgemeine Forst Zeitschrift, No 4/28. Januar 1989; Aristoteles Universität, 1985., Studien-Führer der Abt. f. Forstwissenschaft u. Nat. Umwelt, Thessaloniki; Oekonomopoulos, 1967., Der Universitätsforst Pertuli und die Entwicklung einer aktiven Forstwirtschaft in Griechenland, Forstarchiv 38(11/12) pp. 278-83; Rubner, H., 1965., Griechischer Geist und forstliches Wissen, Allgem. Forst- u. Jagdzeitung 136(6) pp. 135-44

dno-šumarskog fakulteta Sveučilišta u Solunu, koji je s vremenom postao središtem izobrazbe s visokokvalificiranim nastavnim osobljem. U tu svrhu odobren je prijenos dvaju državnih šumskih objekata na Sveučilište i to šuma Petuli/Pindos s 3.300 ha jelovih šuma i Taxiarchis/Chalkidiki hrast/bukva miješane šume površine 6.000 ha., koje su uz ogromno osobno zalaganje i dalekovidnost nekih profesora (P. Kontos, A. Oekonomopoulos) stvoreni kao objekti za izvrsne terenske vježbe.

Između 1917. do 1985. na Šumarskom fakultetu diplomiralo je 1.745 inženjera šumarstva, a doktoriralo ih je 16. U školskoj godini 1985/86 upisano je ukupno 797 studenata šumarstva, gdje od 1983. svako godište obuhvaća 200 do 250 studenata.

Odjel za "Šumskogospodarski i prirodnokoliški", kako se on zove danas, s dva daljnja odjela za poljoprivredu i veterinarsku medicinu, čini fakultet za "Geotehničke znanosti". U ljetu 1982. grčki je parlament donio "Okvirni visokoškolski zakon" (1268/1982) koji omogućuje duboku reformu studija, koja je u drugim oblastima bila već provedena.

Prijašnji instituti i katedre šumskogospodarskog odjela objedinjeni su u pet sektora:

1. Šumarska proizvodnja, zaštita šuma i prirodni okoliš;
2. Planinsko pašarenje i lovno gospodarstvo;
3. Planiranje i razvoj prirodnih izvora;
4. Šumarsko tehnički radovi i bujičarstvo;
5. Uporaba šuma i tehnologija drveta.

Svaki od sektora vođen je skupštinom. Najviši organ odlučivanja odjela je generalna skupština, u kojoj sudjeluju sve interesne grupe, dakle i studenti s 50 % broja profesora, s pravom glasa.

Studij obuhvaća sve discipline šumarstva i prerade drveta kao i njegu okoliša, u usporedbi s njemačkim planom nastave, proširen je za nekoliko disciplina. Studij traje deset semestara. Svaki student mora slušati ukupno 262 nastavne jedinice (semstralne tjedne sate) za obvezne i izborne predmete, nakon čega polaže ispite. Unutar tih nastavnih jedinica uračunavaju se 45 jedinica za praksu i 20 za diplomski rad. Iako se apsolventi označavaju kao "opći praktičari – generalisti", teži se u sektorskem području ka produbljivanju izvjesne grube specijalizacije.

Za čistu šumarsku djelatnost šumskogospodarskog odjela u Solunu na raspaganju je sljedeći personal:

- i. 32 profesora za različite stupnjeve;
- ii. 22 znanstvena asistenta (diplomirani šumarnici)
- iii. 25 upravnih činovnika i režijskog osoblja.

Vrijedno je primijetiti da su gotovo svi profesori promovirani u Zapadnoj Europi ili SAD, odnosno da su ondje specijalizirali. Pojedini profesori su na temelju

njihovih dostignuća međunarodno priznati pri drugim sveučilištima i međunarodnim gremijima (IUFRO, IAWA itd.).

Prostornim proširenjem fakulteta omogućio se studij većem broju studenata, u skladu s potrebama prakse i znanosti.

Izobrazba srednjeg šumarsko tehničkog kadra

Prva grčka šumarska škola za izobrazbu lugara (tehničara) i čuvara šuma osnovana je u Vytini u Arkadiji 1896. godine uz pomoć danskih šumarnika. Desetljeće poslije, osnovana je druga šumarska škola u Ayia/Larissa. Apsolventi tih šumarskih škola su samoprijegorno od početka stoljeća i s velikim zalaganjem pridonijeli zazvodu grčkog šumarstva.

Od prije dvadesetak godina došlo je do promjene. Prijašnje šumarske škole ne rade više pod nadzorom i brigom državne šumske uprave (Ministarstvo poljoprivrede) već su pod Ministarstvom kulture. U okviru okvirnog zakona stručnih škola postoje danas tri visoke šumarske škole /T.E.I./ u Drama-i, Kardits-i i Karpenisio-i. Tamošnja izobrazba obuhvaća šest semestara, njezine apsolvente najčešće zapošljava državna šumska uprava. Još nedavno vladala je oskudica za šumarskim čivonicima-tehničarima, odnosno šumarničkim tehologa, kako se nazivaju u Grčkoj, koja je prebrođena, pa se uslijed toga morao uvesti na sveučilištu, kao i u stručnim školama, numerus clausus pri imatrikulaciji.

Izobrazba čuvara šuma i šumskih radnika. Nasuprot višoj i visokoškolskoj izobrazbi za niže šumarsko osoblje ne postoji sistematska obuka. Čuvari šuma stječu svoja temeljna znanja tijekom specijaliziranog tečaja kojeg održavaju iskusni šumarnici. Ovakvo kvalificiranje traje između osam do 12 tjedana, a od kandidata zahtijeva iskustvo u šumskim radovima, kao i prethodno devetgodišnje osnovno školovanje.

Od 1956. prof. Oekonomopoulos je u sveučilišnom objektu Petuli u planinama Pindosa osnovao školu za radništvo u šumarstvu. U tu svrhu su u prvim godinama pozivani stručni radnici i specijalisti iz Njemačke i Austrije. Nažalost, za daljnji nastavak ove krasne ideje nije bilo sluha, budući da u državnim i komunalnim šumama nema stalno zaposlenog osoblja. Od prestanka rada te institucije, održavani su samo kratki tečajevi za stjecanje kvalifikacija.

Istraživanja u šumarstvu i preradi drveta. Prof. H. Rubner nastanak europskog šumarstva velikim dijelom svodi na pristup i ideje značajne za grčke filozofe prirode. Suvremena Grčka morala je nasuprot tomu, uslijed novostvorenih promjena u šumarstvu (degradacija šuma i tala, erozija) početi sa znanstvenim istraživanjima od samog početka. Nakon osnutka Šumarskog fakulteta u Ateni započela su i primijenjena istraživanja. Zakonski je bilo omogućeno da se na vlastitu odgovornost poduzimaju istraživanja kako bi pro-

našli odgovori za probleme. Tako je došlo do osnutka provizornih ureda za istraživanja. Nakon 2. svjetskog rata državna je uprava načinila dva značajna koraka unaprijed: osnovala je 1946 Šumarski fakultet u Ateni, a 1962. prvo kao podružnicu, potom osamostaljen Šumarski fakultet u Solunu.

Istraživanja na Sveučilištu. Nastavno osoblje šumarske Visoke škole u Solunu pravovremeno je uočio značaj šumarske istraživačke djelatnosti kao posljediku grčkih šumarskih i društvenih prilika. Time se steklo bogatstvo saznanja o šumarstvu Grčke, koje služi kao ishodište za nova istraživanja i saznanja.

Šumarska istraživanja na Sveučilištu Aristoteles usredotočuju se u prvom redu na sve grane šumarstva i prerade drveta kao i njegu krajobraza i ljudskog okoliša koja su promicana sljedećim dinamičnim prednostima:

- Raspolažući s visoko obrazovanim nastavnim i istraživačkim kadrom od preko 50 znanstvenika;
- Integrira svih pedesetak tisuća studenata Sveučilišta u Thessaloniki, svih struka na intenzivnu razmjenu misli i saznanja;
- Iskorištavajući postdiplomski studij i doktorske radove za izradu novih ideja i perspektiva kod mlađih, motiviranih šumarnika;
- Imajući još k tomu na raspolaganju dva uzorita šumarska objekta s kojima gospodari Sveučilište i gdje se ispituje novi razvoj u praktično primjenjivim uvjetima.

Svakako da pri takvim usmjerenjima i zamislama, praktično odvijanje nastavnog i znanstvenog te prak-

tičnog rada ne teče prema originalnim i idealnim zamislama, najveći broj problema su dakako ljudi, što se rješava od prilike do prilike, kao uostalom svugdje.

Šumarska istraživanja

Istraživanja u šumarstvu potпадaju pod Ministarstvo poljoprivrede i izvodi ga Instituti za šumarska istraživanja u Ateni i Solunu. O predmetima istraživanja sporazumijevaju se istraživački instituti i sekcije Centralne službe, od kojih je jedna odgovorna za koordinaciju i financiranje. Cilj šumarskih istraživanja je pomoći u ostvarenju ciljeva šumarske politike.

Izvjesna istraživanja provodi i Škola šumarstva i nacionalnog izvora na Sveučilištu u Solunu (Thessaloniki). Svi rezultati istraživanja objavljaju se u ediciji "ŠUMARSKA ISTRAŽIVANJA" od kojih godišnje izlazi 2–6 brojeva, ovisno o postignutim rezultatima istraživanja. Edicije se dijele besplatno svim šumarskim službama i najvažnijim bibliotekama diljem zemlje. Velik broj primjeraka distribuira se inozemnim bibliotekama i sveučilištima.

Međunarodna suradnja

Glavni cilj nacionalne politike međunarodne suradnje u šumarskom sektoru je formulacija i primjena opće politike EZ-a djelotvorne zaštite i razvoja šuma Zajednice. Glavni cilj kontakata sa zemljama izvan EZ je razmjena znanja, tehnologije i iskustava.

Veze glede tehničke pomoći razvijene su s FAO, OECD i ECE. Ministarstvo vanjskih poslova i Ministarstvo narodnog gospodarstva zajednički su odgovorni za sve naprijed spomenute eksterne veze šumarstva.

SUMMARY: Greece belongs to the poorer members of the Union of Fifteen, EU. Predominantly mediterranean country, forestry of Greece, due to the shape of its territory, relief and its geography, but particularly due to its history, is among most sick branches of the national economy of this country, which facilitated accessibility by its long littoral, being the cradle of the European civilization. Greece was the incessant battlefield and clearing, including forest fires, is most heavily struck by erosion. On such eroded soil to the poor population nothing was left, in everyday's struggle for life, but to use the soil as it was, having no means for meliorations or protection.

Forestry and forest industries of Greece in the national economy represent only 0.15 % (forestry) and 1.17 % (forest industries). Taken into account the actual situation, the only thing obviously left to the state was to maintain, from the market aspect, impossible situation of market failures (e.g. in forest utilization, timber sales to the industry, etc.), which prevented any significant progress in the near future. Adding the huge danger from forest fires, in the relative comparison the heaviest among all Mediterranean European countries, it was expected that Greece for the significant number of decades was to remain dependent upon imports of wood and its products. Being without resources of its own, with so little experience towards growing market standards regarding quality and other trading requirements, Greece will be forced to get through painful restructuring, already accomplished by countries such as Portugal, Spain and Ireland.

Key words: Geographical and relief characteristics – Distribution of forests – Production and consumption of forest and wood products – Forest policy