



Republika e Kosovës
Republika Kosova - Republic of Kosovo
Qeveria - Vlada - Government

MINISTRIA E ENERJISË DHE MINIERAVE
MINISTARSTVO ENERGIJE I RUDARSTVA
MINISTRY OF ENERGY AND MINING

BILANCI I ENERJISË I REPUBLIKËS
SË KOSOVËS PËR VITIN 2009

ENERGETSKI BILANS REPUBLIKE
KOSOVA ZA 2009. GODINU

REPUBLIC OF KOSOVO'S ENERGY
BALANCE FOR THE YEAR 2009

Prishtinë 2010



Republika e Kosovës
Republika Kosova-Republic of Kosovo

Qeveria - Vlada - Government

MINISTRIA E ENERGJISË DHE MINIERAVE

MINISTARSTVO ENERGIJE I RUDARSTVA

MINISTRY OF ENERGY AND MINING

BILANCI I ENERGJISË I REPUBLIKËS SË KOSOVËS
PËR VITIN 2009

Maj 2010

Përmbajtja

Falënderim

1. Hyrje.....	1
2. Bilanci i Energjisë për vitin 2009	1
2.1. Burimet primare.....	1
2.2. Konsumi i energjisë	3
2.2.1. Konsumi në sektorin e industrisë	5
2.2.2. Konsumi në sektorin e amvisërisë	7
2.2.3. Konsumi në sektorin e shërbimeve.....	7
2.2.4. Konsumi në sektorin e transportit	8
2.2.5. Konsumi në sektorin e bujqësisë	9
2.3. Mbulimi i kërkesave për energji.....	9
2.3.1. Furnizimi me thëngjill	9
2.3.2. Furnizimi me energji elektrike	10
2.3.3. Furnizimi me produkte të naftës.....	12
2.3.4. Furnizimi me dru zjarri	13
2.4. Treguesit e konsumit të energjisë	13
2.5. Ndotja e mjedisit.....	14
3. Konkluzionet dhe Rekomandimet	16
3.1. Konkluzionet.....	16
3.2. Rekomandimet	16
SH T O J C A T	18
Shtojca 1. Karakteristikat e sistemeve kryesore energjetike të Kosovës	19
Shtojca 2. Karakteristikat e burimeve energjetike dhe konvertimi i njësive.....	20
Shtojca 3. Bialnci i realizuar i Energjisë 2009	21

Falënderim

Ministria e Energjisë dhe Minierave (MEM) dëshiron të falënderojë të gjitha institucionet që direkt dhe indirekt kontribuan në përgatitjen e Bilancit të Energjisë të Republikës së Kosovës për vitin 2009, përfshirë KOSTT sh.a., KEK sh.a., Entin e Statistikave të Kosovës, Bankën Qendrore të Kosovës, "Kosova Thëngjill" sh.a., Doganat e Kosovës, ndërmarrjet e ngrohjeve qendrore, Shoqatën për Energji Solare e Kosovës (ESOK), Hekurudhat e Kosovës dhe Aeroportin Ndërkombëtarë të Prishtinës.

Një falënderim të veçantë, MEM e ka për Institutin për Hulumtime Zhvillimore "Riinvest", i cili ka kontribuar ndjeshëm duke punuar ngushtë me Divizionin për Statistika dhe Bilanc për përgatitjen e këtij dokumenti.

1. Hyrje

Bazuar në nenin 6 të Ligjit për Energji Nr. 2004/8 dhe Udhëzimin Administrativ “Mbi Rregullat për Bilancin e Energjisë”, Nr. 2005/4, Ministria e Energjisë dhe Minierave (MEM) ka hartuar dokumentin “Bilanci i Energjisë i Republikës të Kosovës për Vitin 2009”. Qëllimi i këtij dokumenti është të informojë të gjithë të interesuarit për bilancin e realizuar të energjisë për vitin 2009.

Bilanci i Energjisë për vitin 2009, që paraqitet në vijim të këtij dokumenti, është përgatitur në përputhje të plotë me kërkesat ligjore. Për përgatitjen e këtij bilanci të dhënat janë siguruar nga këto institucione:

- Bruto Prodhimi Vendor – ESK (Enti i Statistikave të Kosovës) dhe BQK (Banka Qendrore e Kosovës);
- Prodhimi dhe furnizimi me thëngjill (lignit), prodhimi dhe vetëkonsumi i energjisë elektrike – KEK sh.a. (Korporata Energjetike e Kosovës);
- Importi, eksporti, distribucioni i energjisë elektrike dhe humbjet e energjisë elektrike – KOSTT sh.a. (Operatori i Sistemit të Transmetimit dhe Tregut i Kosovës);
- Të dhënat për sasinë e shitur të thëngjillit të njomë dhe thëngjillit të terur – “Kosova Thëngjill” sh.a.;
- Importi i naftës, thëngjillit dhe biomasës (druve të zjarrit) – Doganat e Kosovës;
- Të dhëna për ngrohjen e përfitur – ndërmarrjet e ngrohjeve qendrore;
- Të dhëna për energjinë solare – Shoqata për Energji Solare e Kosovës (ESOK);
- Të dhënat për karburantet e shpenzuara në transportin hekurudhor – Hekurudhat e Kosovës dhe
- Të dhënat për kerozinë – Aeroporti Ndërkombëtarë i Prishtinës.

Në këtë raport, bazë për analizën e konsumit sektorial dhe sipas burimeve të energjië janë marrë anketat e realizuara në vitin 2009 për energjinë e konsumuar gjatë vitit 2008. Ky hulumtim ka teguar një pasqyrë më reale se si është shpërndarja e konsumit të energjisë sipas sektorëve të ekonomisë dhe sipas burimeve të energjisë. Pra, në këtë dokument paraqitet një pasqyrë të shpërndarjes së konsumit të energjisë e cila është bërë sipas rezultateve të anketave (për energjinë e konsumuar gjatë vitit 2008) duke e rritur atë për rritjen ekonomike në Kosovë gjatë vitit 2009.

Po ashtu, në këtë dokument janë analizuar edhe ndikimet e zhvillimeve makro-ekonomike brenda dhe jashtë Kosovës në konsumin e energjisë ku janë marrë parasysh edhe politikat rajonale dhe evropiane të energjetikës. Ndërsa, të dhënat e grumbulluara janë përpunuar në bazë të kërkesave të formatit EUROSTAT.

2. Bilanci i Energjisë për vitin 2009

Dy nga pjesët kryesore të Bilancit të realizuar të energjisë janë burimet primare - respektivisht furnizimi me energji - dhe konsumi i energjisë apo shpërndarja e konsumit të energjisë sipas sektorëve të ekonomisë. Të dy këto pjesë do të analizohen më poshtë.

2.1. Burimet primare

Struktura e energjisë primare të konsumuar në Kosovë në vitin 2009 nuk ka ndryshuar aspak në krahasim me vitin 2008. Atë e përbëjnë: thëngjilli, produktet e naftës (benzina, dizeli, mazuti, kerozina dhe gazi i lëngëzuar i naftës – GLN), drutë e zjarrit, hidroenergji dhe energji diellore/solare.

Me qëllim të krijimit të një baze për një analizë më të hollësishme të furnizimit me energji gjatë vitit 2009, në vijim është paraqitur pasqyra e trendëve të zhvillimit të furnizimit me energji në disa vite paraprake. Në këtë raport, si burimet primare edhe hidroenergjinë dhe biokarburantet figurojnë ndarazi.

Në këtë raport të bilancit të realizuar të energjisë, për qëllim të krahasimit më të lehtë me vitet e mëhershme, produktet e thëngjillit dhe derivatet e naftës janë shqyrtuar së bashku si një kategori.

Tabela 1. Pasqyra e sasisë së energjisë së burimeve primare në dispozicion (ktoe)

	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Thëngjilli	1,293.00	1,289.00	1,231.00	1,226.10	1,251.30	1,421.18	1,590.81
Produkte naftë	540.30	455.00	576.00	595.26	518.93	469.75	519.79
Biomasa	172.70	173.86	175.03	176.21	177.40	178.59	180.72
Energjia elektrike					19.89	35.47	42.44
Hidroenergjinë	5.90	12.14	11.99	10.90	10.14	8.18	12.86
Energjia solare	0.16	0.18	0.19	0.26	0.29	0.56	0.58
Biokarburantet						0.24	0.11
Totali	2,012.06	1,930.18	1,994.21	2,008.74	1,977.94	2,113.97	2,347.33

Burimi: dokumentet e MEM të bilanceve të energjisë

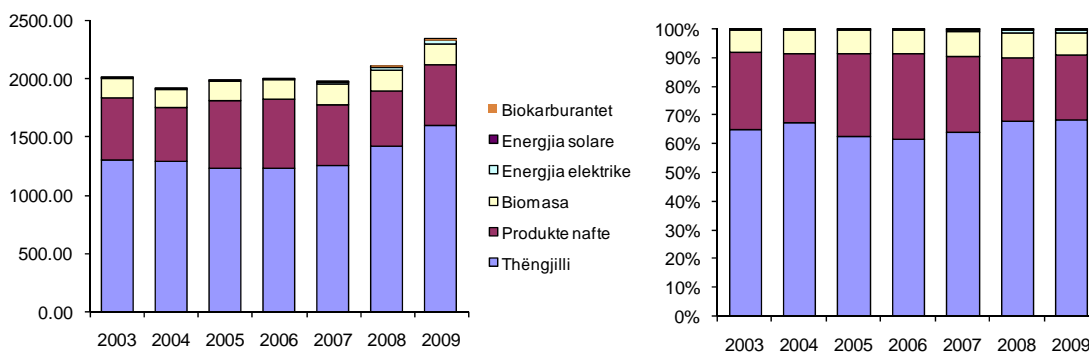


Figura 1. Pasqyra e sasisë së energjisë së burimeve primare në dispozicion

Siç vërehet nga Tabela 1 dhe Figura 1, sasia bruto e energjisë në dispozicion në vitin 2009 është 2,347.33 ktoe ndërsa në vitin 2008 ka qenë 2,113.97 ktoe. Pra, në vitin 2009 paraqitet një rritje e sasisë së energjisë primare në dispozicion prej 11%, respektivisht 233.36 ktoe.

Sa i përket thëngjillit, si burim primar i energjisë, sipas analizave të bëra raportit vjetor të KEK sh.a. del se më shumë energji (thëngjill) ka hyrë në transformim se sa që është prodhuar në miniera. Duke pasur parasysh këtë fakt, për të ardhur deri te sasia reale e prodhimit të thëngjillit (si energji primare) është dashur të shfrytëzohen konsumet specifike mesatare të të dy termocentraleve Kosova A dhe Kosova B. Sipas KOSTT sh.a. konsumi specific mesatar vjetor për Termocentralin Kosova A në vitin 2009 ka qenë 1.93 ton/MWh ndërsa për Termocentralin Kosova B konsumi specific mesatar vjetor ka qenë 1.6 ton/MWh. Kjo do të thotë se furnizimi me thëngjill në termocentralet Kosova A dhe B gjatë vitit 2009 ka qenë 8,252,466.28 ton lignit; dhe nëse kësaj i shtojmë edhe konsumin nga tregu dhe personeli i KEK sh.a., del se prodhimi i lignitit në miniera do të duhej të ishte 8,502,466.28 ton. Pra, në bazë të kësaj edhe është adoptuar kjo sasi prej 8,502,466.28 ton thëngjill si sasi e prodhuar në miniera gjatë vitit 2009. Kjo sasi e thëngjillit është ekuivalente me 1,584.32 ktoe.

Edhe të dhënat e energjisë primare prej drurit për zjarr (biomasës) janë axhustuar kundrejt të dhënave të bilancit të energjisë së vitit 2008. Ky axhustim ka ardhur si rrjedhojë e faktit se sipas Strategjisë së Pylltarisë për vitin 2010-2020, lejohen të priten nga pyjet e Kosovës vetëm një sasi e caktuar nga vëllimi vjetor i rritjes së tyre. Andaj është pranuar që kjo sasi e

lejuar e prerjes së pyjeve (respektivisht sasia maksimale e lejuar që priten brenda viteve) do të jetë ajo që do të përfshihet në bilancin e realizuar të energjisë edhe pse konsumi faktik i drurit të zjarrit nuk përputhet me këtë¹.

Konstatimet kryesore, të cilat janë identifikuar përmes analizës së zhvillimit historik dhe trendeve të furnizimit në sektorin e energjisë në Kosovë, për vitin 2009 janë:

- Furnizimi dhe përdorimi i thëngjillit ka pasur rritje nga 1,421.18 ktoe në vitin 2008 në 1,590.81 ktoe (ose rritje energjisë në dispozicion për 12%) në vitin 2009.
- Kontributi i importimit të produkteve të naftës është rritur nga 469.75 ktoe në vitin 2008 në 519.79 ktoe në vitin 2009.
- Furnizimi i energjisë elektrike edhe në vitin 2009, sikurse edhe është pritur, vjen kryesisht nga prodhimi i saj prej termocentraleve Kosova A dhe Kosova B. Sasia e energjisë elektrike e prodhuar në termocentralet e Kosovës gjatë vitit 2009 ishte 368.32 ktoe që në krahasim me vitin 2008 (336.52 ktoe) paraqet një rritje prej 9%. Energjia elektrike e prodhuar në hidrocentralet e Kosovës për vitin 2009 ishte 12.86 ktoe, që në krahasim me vitin 2008 (8.18 ktoe) paraqet një rritje të prodhimit për 57%.
- Nuk ekzistojnë shifra reale sa i përket shkallës së prerjes së druve të zjarrit, por sipas anketave të realizuara me të gjithë sektorët për konsumin e vitit 2008, sasia e konsumuar e druve të zjarrit vetëm nga ana e amvisërisë ka qenë 7.27 m³ për amvisëri në vit. Nëse i marrim parasysh të gjithë sektorët e ekonomisë, konsumi i drurit për zjarr gjatë vitit 2009 ka qenë 428.56 ktoe.

2.2. Konsumi i energjisë

Konsumi i energjisë për vitin 2009 është bazuar në hulumtimin me anketa në të gjithë sektorët e ekonomisë për vitin 2008, duke e rritur atë me koeficientin e rritjes ekonomike në Kosovë për vitin 2009 (me përjashtim të drurit për zjarrë dhe thëngjillit të konsumuar nga sektori i amvisërisë). Prandaj, sikurse edhe në vitin 2008, në vitin 2009 kemi një shpërndarje të burimeve të energjisë konform deklaratimit të konsumatorëve. Në vijim analizohet trendi i konsumit të energjisë sipas viteve respektivisht sektorëve të ekonomisë.

Tabela 2. Pasqyra e pjesëmarrjes së gjithë sektorëve (ktoe)

	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Sektori i industrisë	192.88	204.37	228.45	231.79	227.15	236.17	243.91
Sektori i amvisërisë	532.65	560.20	605.71	614.25	616.11	619.85	654.71
Sektori i shërbimeve	108.37	114.43	128.39	130.31	127.24	132.85	134.60
Sektori i bujqësisë	22.57	22.44	25.42	25.83	25.13	26.70	27.71
Sektori i transportit	297.71	259.99	321.14	327.86	301.86	353.52	365.60
Totali	1,154.18	1,161.43	1,309.10	1,330.04	1,297.50	1,369.09	1,426.53

Burimi: dokumentet e MEM të bilanceve të energjisë

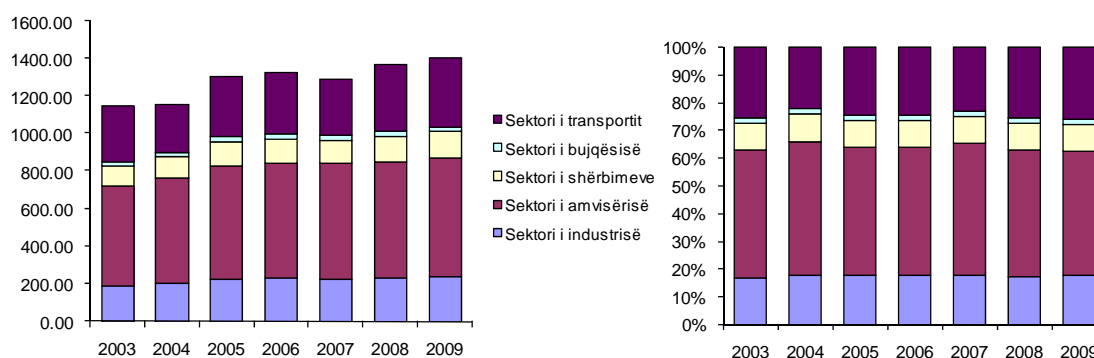


Figura 2. Pasqyra e pjesëmarrjes së gjithë sektorëve

¹ Burimi më i mirë i informatave në lidhje me sasinë (vëllimin) e druve të prerë në pyjet e Kosovës duhet të ishte Agjencioni i Pyjeve të Kosovës, mirëpo në mungesë të të dhënave është pranuar të bëhen këto përlogaritje.

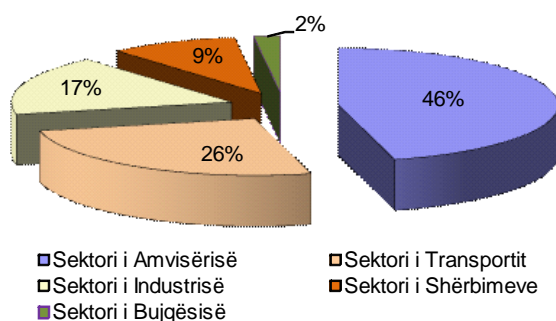


Figura 3. Pjesëmarrja e sektorëve të ekonomisë në konsumin e energjisë për vitin 2009

Nga Tabela 2 shihet se ekziston një rritje e konsiderueshme e konsumit të energjisë gjatë vitit 2009, e cila përbën rritjen për 4% krahasuar me vitin 2008 (nga 1,369.09 ktoe në 1,426.53 ktoe). Rritja më e madhe e konsumit të energjisë është në sektorin e bujqësisë me një rritje e konsiderueshme e konsumit të derivateve të naftës dhe energjisë elektrike. Mesatarja e konsumit të drurit për zjarr në sektorin e amvisërisë është marrë nga rezultatet e anketave, 7.28m³ dru në vit për një amvisëri².

Ne vijim paraqitet konsumi i të gjitha burimeve energjetike.

Tabela 3. Pasqyra e konsumit të të gjitha burimeve të energjisë (ktoe)

	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Thëngjilli	107.20	109.38	111.60	113.89	116.22	118.59	116.76
Produkte naftë	409.84	357.91	442.09	451.35	415.56	486.34	503.60
Biomasa	389.05	387.10	403.97	410.47	421.07	418.41	428.56
Biokarburantet						0.24	0.11
Energji elektrike	240.01	298.95	342.42	345.01	336.36	336.52	368.32
Energji solare	0.22	0.23	0.25	0.27	0.29	0.31	0.322
Ngrohje e përfituar	7.87	7.85	8.77	9.05	8.00	8.68	8.86
Totali	1,154.18	1,161.43	1,309.10	1,330.04	1,297.50	1,369.09	1,426.53

Burimi: dokumentet e MEM të bilanceve të energjisë

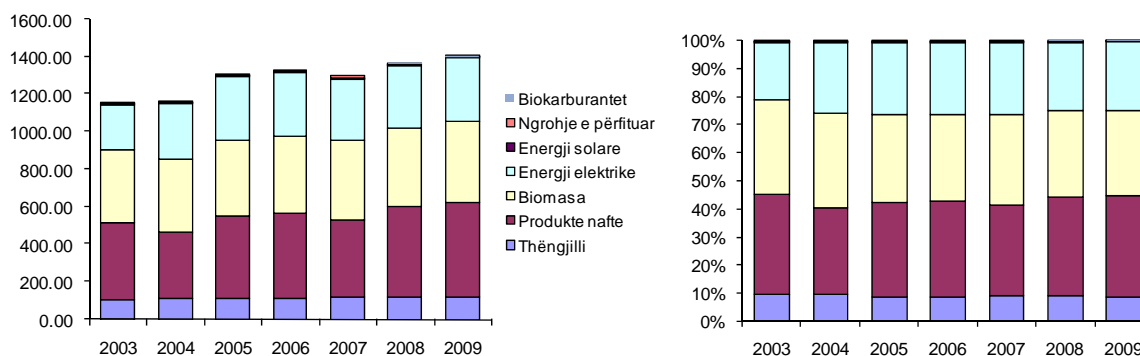


Figura 4. Pasqyra e konsumit të të gjitha burimeve të energjisë

Siç shihet edhe nga Figura 3, është me rëndësi të shenohet fakti se sektori i industrisë merr pjesë me vetëm 17% të konsumit të totalit të energjisë, që është përqindje e përafërt me atë të vitit 2008. Ndërsa konsumuesi më i madh i energjisë është përsëri sektori i amvisërisë me 46%.

Nëse analizohet konsumi i të gjitha burimeve të energjisë (Figura 4), është interesante të shihet (ashtu edhe siç është pritur), se në vitin 2009 ekziston një rritje e theksuar e konsumit të thëngjillit. Ndërsa, ndryshimi (apo rritja) më e

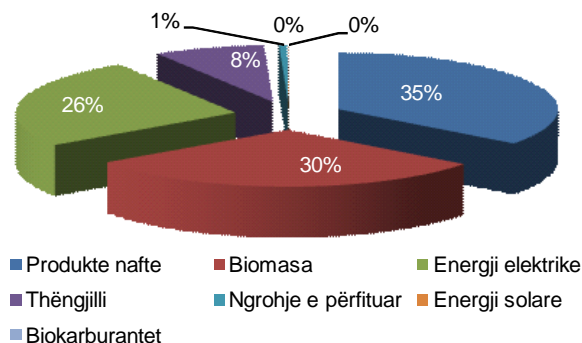


Figura 5. Pjesëmarrja e burimeve të energjisë në konsumin e energjisë për vitin 2009

² Bilanci i Energjisë i Republikës së Kosovës për vitin 2008

theksuar e konsumit të energjisë është ajo e energjisë elektrike e cila ka një rritje prej 9% (nga 336.52 ktoe në vitin 2008, në 368.32 ktoe në vitin 2009). Ndërsa, sa i përket derivateve të naftës, sasia e energjisë së konsumuar ka ndryshuar nga viti 2008 dhe atë për 4% (respektivisht 17.26 ktoe).

Tabela 4. Energjia në dispozicion dhe konsumi për vitin 2008 (ktoe)

	Thëngjilli	Produkte naftë	Biomasa	Energji elektrike	Bio-karburante	Energji solare	Ngrohje e përfitur	Totali
Energjia në dispozicion	53.080	500.938	180.724	368.322	0.112	0.322	8.856	1112.354
Energjia e konsumuar	116.757	503.605	428.559	368.323	0.112	0.322	8.856	1426.533
Diferenca	-63.677	-2.667	-247.834	0.000	0.000	0.000	0.000	-314.179

Burimi: dokumentet e MEM të bilanceve të energjisë dhe anketat e realizuara nga Instituti Riinvest

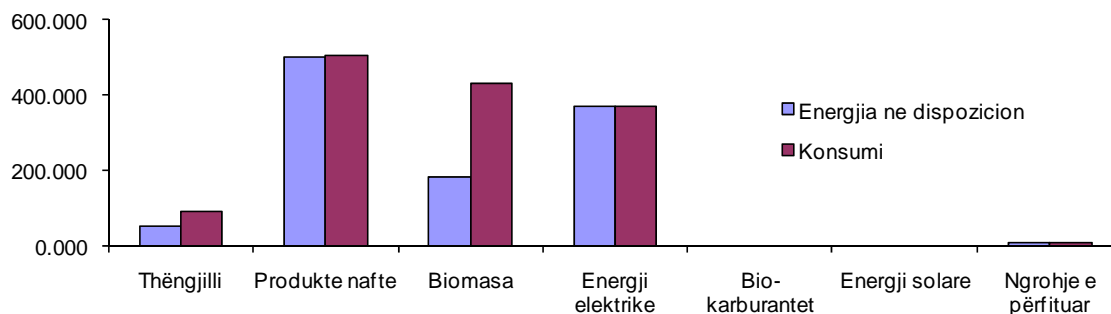


Figura 6. Energjia në dispozicion dhe konsumi për vitin 2009

Nga Tabela 4 shihet qartë se është një diferencë ndërmjet energjisë në dispozicion (e gatshme për shfrytëzim) dhe asaj së konsumuar.

Nga Figura 6 duket se mbulimi i nevojave të konsumit të energjisë në Kosovë është realizuar mirë me përjashtim të thëngjillit dhe biomases³.

2.2.1. Konsumi në sektorin e industrisë

Gjatë vitit 2009 konsumi i energjisë në sektorin e industrisë ka pasur një rritje prej rreth 4% krahasuar me vlerat nga vitin 2008. Ekziston një tendencë e rritjes së konsumit të energjisë elektrike dhe thëngjillit nga ana e sektorit të industrisë. Si edhe në sektorët tjerë, të dhënat e

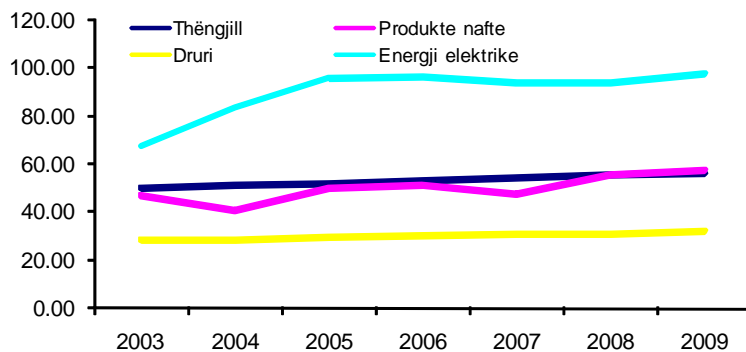


Figura 7. Konsumi i energjisë në sektorin e industrisë

konsumit të energjisë në përgjithësi janë bazuar në të dhënat e hulumtimit për konsumin e vitit 2008, të dhënat nga faturimi i KEK sh.a. dhe analizës së rritjes ekonomike.

Sipas EUROSTAT-it, sektori i industrisë përbëhet prej shumë nën-sektorëve të ndryshëm si: metalurgjia dhe përpunimi i metaleve, kimia dhe farmaceutika, materiale ndërtimore,

³ Shihni sqarimin me siper për çështjen e druve të zjarrit.

ushqimi/pijet/duhani, druri, letra/printimi, tekstili/lëkura dhe këpucët, mekanike etj.

Tabela 5. Pasqyra e konsumit të të gjitha burimeve të energjisë nga nën-sektorët e industrisë (ktoe)

Llojet e nënsektorëve të industrisë	Totali i energjisë
Industria e hekurit dhe çelikut	42.895
Industria e metaleve jo-ferrore	23.895
Industria kimike	2.050
Industria e xhamit, qeramikës dhe materialeve ndërtimore	28.470
Industria e nxjerrjes së xeheve	1.964
Industria e ushqimit, pijeve dhe duhanit	111.298
Industria e tekstilit, lëkurës dhe veshëmbathjes	0.114
Industria e letrës dhe stampimit	0.265
Inxhinieringu dhe industritë tjera të metaleve	0.010
Industritë tjera	32.946
Totali	243.907

Burimi: anketat e realizuara nga Instituti Riinvest, 2009

Nëse analizohen burimet e energjisë dhe pjesëmarrja e tyre në sektorin e industrisë (Figura 8) shihet se energjia elektrike është burimi më i favorshëm i energjisë për industrinë me 40%, e përcjellur nga produktet e naftës dhe thëngjilli me 24% respektivisht 23% dhe në fund biomasa (dru zjarri) me 13% energjisë së konsumuar në vitin 2009. Sikurse është parashikuar thëngjilli ka pasur një rritje të konsumit krahasuar me vitin 2008. Me rritjen e mundshme të çmimit të energjisë elektrike dhe të naftës dhe derivateve të saj në të ardhmen, mund të pritët një rritje edhe më e madhe e konsumit të thëngjillit. Nëse analizohet konsumi i energjisë sipas nën-sektorëve të industrisë, kësaj i prinë nën-sektori i industrisë së ushqimit, pijeve dhe duhanit i cili konsumon më shumë se 46% të totalit të energjisë së konsumuar nga sektori i industrisë, i përcjellur nga nën-sektori i metalurgjisë dhe përpunimit të metaleve me 18% të konsumit të energjisë, etj.

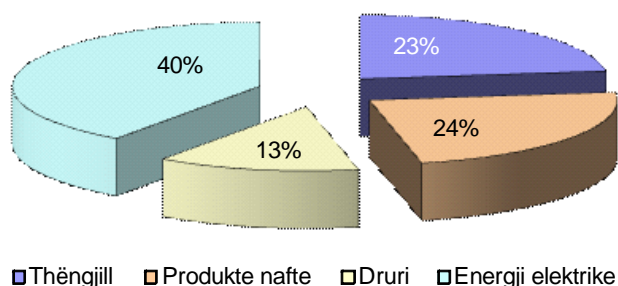


Figura 8. Pjesëmarrja e burimeve energjetike në konsumin e energjisë në sektorin e industrisë

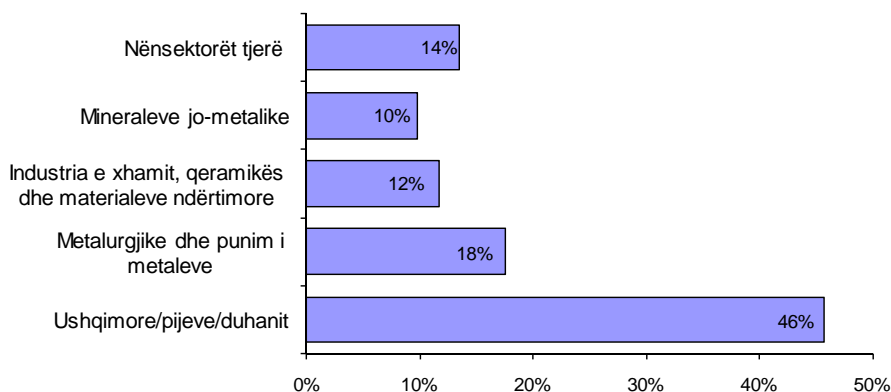


Figura 9. Konsumi i energjisë sipas nën-sektorëve të industrisë

2.2.2. Konsumi në sektorin e amvisërisë

Energjia e cila konsumohet nga amvisëria shfrytëzohet për ngrohjen e hapësirave, kondicionimin e ajrit, ngrohjen e ujit të amvisërisë, gatim, ndriçim dhe përdorim të pajisjeve elektrike për nevoja familjare dhe individuale.

Krahasuar me bilancin e realizuar të vitit 2008, në vitin 2009 konsumi i energjisë në sektorin e amvisërisë është më i madh për 6%. Arsyeja kryesore e këtij ndryshimi është rritja e konsumit të energjisë elektrike si dhe produkteve të naftës.

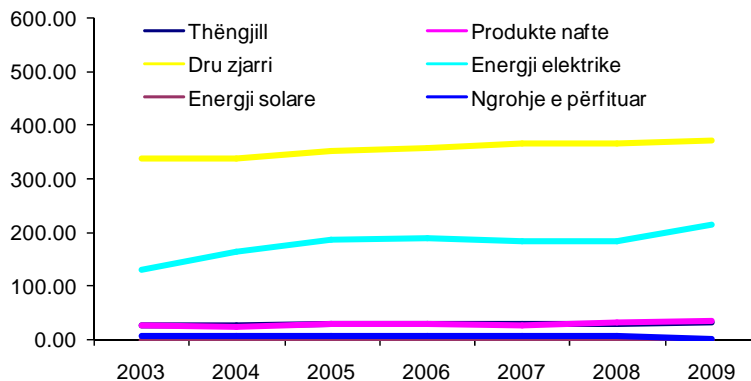


Figura 10. Konsumi i energjisë në sektorin e amvisërisë

Derisa konsumi i thëngjillit, drurit për zjarrë dhe energjisë solare ka ndryshuar pak (rritje të vogël) karakteristike e veçantë është ulja e konsumit të ngrohjes së përfitur. Shkaktari kryesor i zvogëlimit të konsumit të ngrohjes së përfitur prej 56% është në:

- Reduktimet kolektive të konsumatorëve të ngrohtoreve të qytetit, sidomos Termokosit, dhe
- Mungesa e lëndës djegëse për ngrohje (mazutit).

Krahasuar me vitin 2008, gjatë vitit 2009 shihet një tendencë e rritjes së përdorimit të gazit të lëngshëm të naftës (GLN-së) në sektorin e amvisërisë për 4%. ndërsa pjesëmarrja e GLN-së përbën 2.3% e energjisë së konsumuar nga sektori i amvisërisë në vitin 2009.

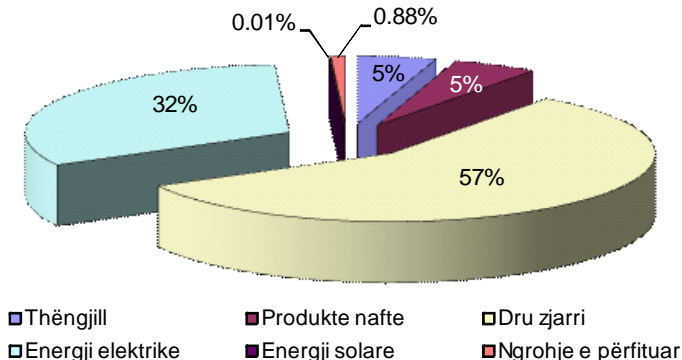


Figura 11. Pjesëmarrja e burimeve energjetike në konsumin e energjisë në sektorin e amvisërisë

Sipas të dhënave nga anketa me sektorin e amvisërisë, 57% të energjisë që shfrytëzohet në amvisëri vjen nga biomasa (dru zjarri) ndërsa 32% vjen nga energjia elektrike produktet naftës dhe thëngjilli the krejt në fund, vjen energjia solare dhe ngrohja e përfitur me më pak se 1% të energjisë së konsumuar nga sektori i amvisërisë.

2.2.3. Konsumi në sektorin e shërbimeve

Sikurse edhe të sektori i amvisërisë edhe në atë të shërbimeve energjia përdoret për: ngrohjen e hapësirës, kondicionimin e ajrit, ujin e ngrohtë, ndriçimin dhe pajisjet elektrike. Sektori i shërbimeve nuk dallon edhe shumë për sa i përket konsumit të energjisë, respektivisht llojit të tyre, dhe mënyrës apo për çfarë përdoren, nga sektori i amvisërisë, por dallon shumë në sasinë e energjisë që konsumon.

Sektori i shërbimeve mund të grupohet në dy nën-sektorë kryesore: atë publik dhe privat të cillët në vete përmbajnë një numër të gjerë të nën-sektorëve si p.sh. hotelieri dhe turizëm, shëndetësi, tregti, arsim, zanate (zejtari), konsulencë, kulturë dhe sport, shërbime publike etj.

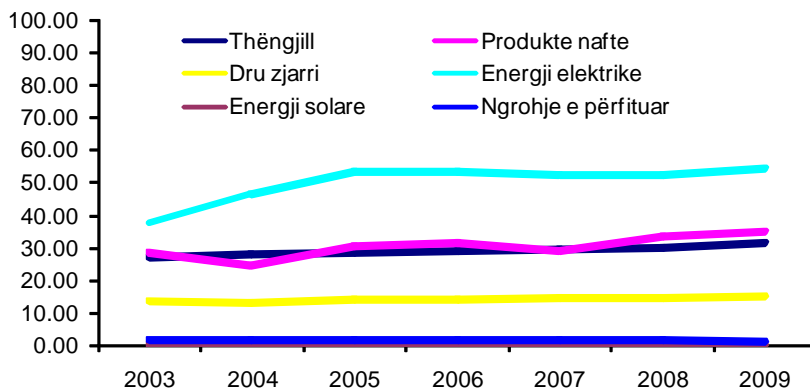


Figura 12. Konsumi i energjisë në sektorin e shërbimeve

Gjatë vitit 2009 sektori i shërbimeve, sipas rezultateve nga anketat, ka konsumuar në total 134.60 ktoe. Nëse krahasohet kjo me konsumimin e vitit 2008, gjatë vitit 2009 është konsumuar pak mbi 1% më shumë energji. Dallimet më të mëdha janë në energji solare ku ka

një ndryshim prej 25% (konsum më të madh) krahasuar me vitin 2008.

Sa i përket ngrohjes së përfitur, sikurse në sektorin e amvisërisë, edhe në sektorin e shërbimeve ka një rënie në konsumin e saj. Pra, në vitin 2009 është konsumuar gati 80% më shumë ngrohje se sa në vitin 2008.

Sikurse edhe në vitin 2008, në vitin 2009, burimi më i preferuar në sektorin e shërbimeve është energjia elektrike me 40%, duke u përcjellur nga thëngjilli me 26%, produktet e naftës me 20%, biomasa me 11% dhe në fund energjia solare dhe ngrohja e përfitur me 2%.

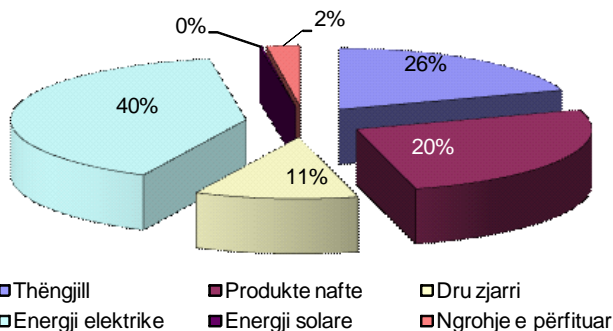


Figura 13. Pjesëmarrja e burimeve energjetike në konsumin e energjisë në sektorin e shërbimeve

2.2.4. Konsumi në sektorin e transportit

Sektori i transportit tradicionalisht në Kosovë karakterizohet me konsum 100% të naftës dhe derivateve të saj në të gjitha elementet e këtij sektori, si në: rrugorë (urban dhe ndërrurban), hekurudhorë dhe ajrorë.

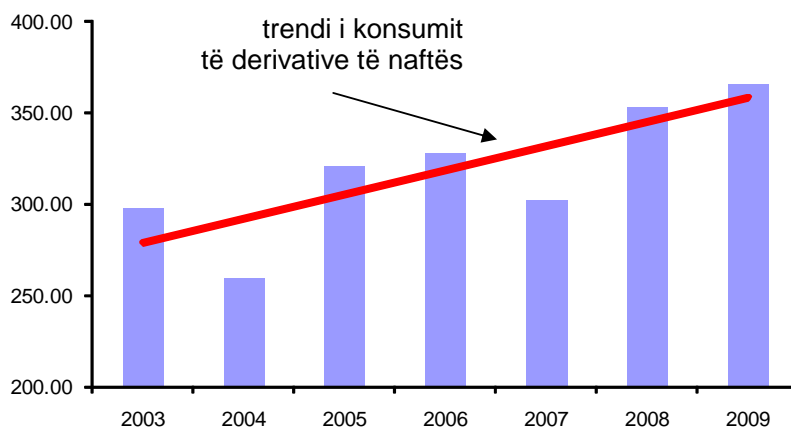


Figura 14. Konsumi i derivateve të naftës në sektorin e transportit

Në sektorin e transportit hyjnë të gjitha mjetet transportuese, pra jo vetëm ato makina që merren ekskluzivisht në sektorin e transportit (maune, autobusë, taksit etj.) por edhe ato mjete që përdoren nga pjesëtarët e sektorëve tjerë, p.sh. makinat e përdorura në sektorin e amvisërisë dhe shërbimeve si dhe

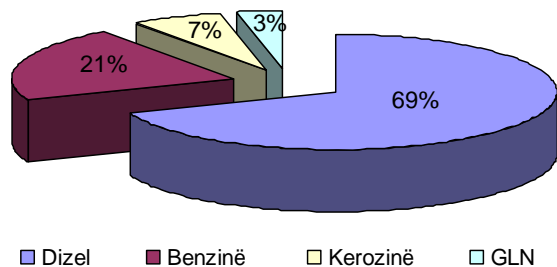


Figura 15. Pjesëmarrja e burimeve energjetike në konsumin e energjisë në sektorin e transportit

Pjesa më e madhe e derivateve të naftës së konsumuar gjatë vitit 2009 është pa dyshim dizeli me 69% pastaj benzina (pa plumb dhe super) me 21%, përcjellur nga kerozina (e përdorur ekskluzivisht në transportin ajrorë) me 7% dhe në fund gazi i lëngshëm i naftës (GLN) me 3%.

Në Kosovë mbi 92% e energjisë harxhohet për transportin rrugor derisa transporti ajror konsumon pak më pak se 7%. Transporti hekurudhor konsumon më së paku energji ose vetëm 0.3% të saj.

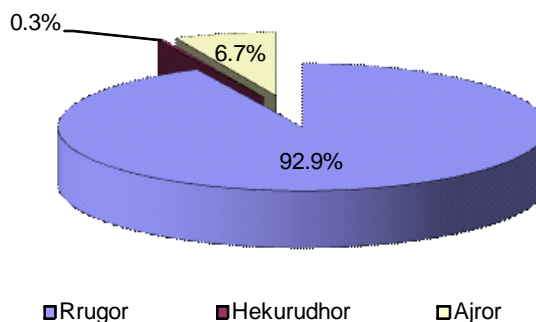


Figura 16. Pjesëmarrja e llojeve të transportit

2.2.5. Konsumi në sektorin e bujqësisë

Sektori i fundit me rend, por jo edhe për nga rëndësia e tij, është bujqësia. Krahasuar me

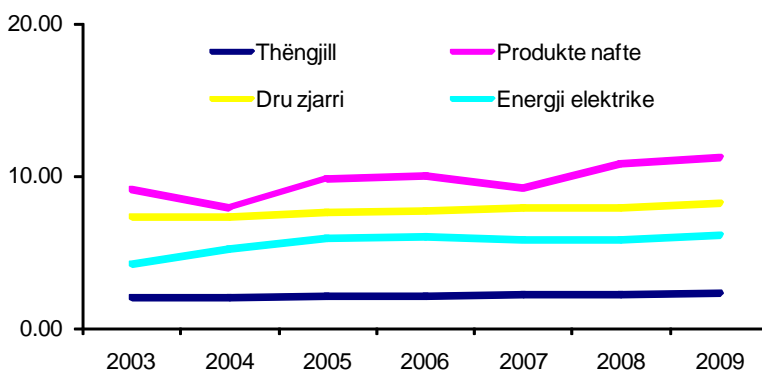


Figura 17. Konsumi i energjisë në sektorin e bujqësisë

konsumin e energjisë së vitit 2008, në vitin 2009 konsumi i energjisë në sektorin e bujqësisë është rritur për 4%, respektivisht për 1 ktoe. Burimi më i preferuar i energjisë në sektorin e bujqësisë, sikurse edhe në vitin 2008, janë produktet e naftës me 11.2 ktoe, të përcjellura nga druri i zjarrit me 8.16 ktoe, energjia elektrike me 6.05 ktoe dhe në fund thëngjilli me 2.3 ktoe.

2.3. Mbulimi i kërkesave për energji

2.3.1. Furnizimi me thëngjill

Gjatë vitit 2009, nga mihjet sipërfaqësore të Mirashit, Bardhit dhe Sitnicës janë prodhuar 1,460.72 ktoe lignit ndërsa kërkesat e termocentraleve Kosova A dhe B kanë qenë 1,486.40

ktoe, që paraqet një sasi më të madhe se sa ajo e prodhuar (me gjithë ndryshimin e stokut në depotë e të dy termocentraleve). Sipas KEK sh.a., ku dallim është si rrjedhojë e dy metodave të ndryshme të matjes së thëngjillit (gjeodezike dhe fizike). Edhe gjatë vitit 2009, në termocentralet e KEK sh.a. ka pasur periudha kur ato kanë mbetur pa thëngjill apo kualiteti i tij nuk ka qenë i mirë.

Koeficienti i shfrytëzimit kohorë të të dy termocentraleve gjatë vitit 2009 ka qenë 32%. Kjo d.m.th. se si pasoje e shumë faktorëve, përfshirë edhe furnizimin jo të rregullt me thëngjill, termocentralet Kosova A dhe Kosova B kanë punuar gjithsej 19,740 orë nga totali i mundshëm prej 61,488 orë (ose 32% të kohës).

Po ashtu, si pasojë e furnizimit jo të rregullt me lignit ose me lignit të kualitetit jo të mirë janë harxhuar 1.2 ktoe naftë dhe mazut ndërsa si pasojë e defekteve në pajisje janë harxhuar edhe 1.3 ktoe naftë dhe mazut⁴.

Në anën tjetër, diferenca e thëngjillit të konsumuar dhe thëngjillit të gatshëm për konsum (sipas raporteve zyrtare të KEK sh.a.) është si rrjedhojë e një sasive të konsiderueshme të thëngjillit të cilën e konsumojnë punëtorët e KEK sh.a. sipas marrëveshjes që kanë ata me kompaninë. Ky konsum shtesë nuk regjistrohet nga KEK sh.a. si konsum i thëngjillit.

Tabela 6. Mbulimi i kërkesave me thëngjill sipas sektorëve të ekonomisë për vitin 2009 (ktoe)

Idustria	56.162
<i>Industria e hekurit dhe çelikut</i>	2.325
<i>Industria e xhamit, qeramikës dhe materialeve ndërtimore</i>	0.031
<i>Industria e ushqimit, pijeve dhe duhanit</i>	53.660
<i>Industria e letrës dhe stampimit</i>	0.021
<i>Industritë tjera</i>	0.125
Amvisëria	31.526
Bujqësia	2.304
Shërbimet	26.765
Konsumi final i energjisë	116.757
Në dispozicion për konsum final	53.080
Diferenca statistikore	- 63.677

Burimi: Raporti i KEK sh.a., 2009

Nëse analizohet konsumi i thëngjillit dhe sasia e thëngjillit në dispozicion, do të shihet se ekziston një munguesë e konsiderueshme e thëngjillit krahasuar me kërkesën për thëngjill nga të gjithë sektorët.

Duhet pasur parasysh se bazë për llogaritjen e konsumit të thëngjillit për vitin 2009 është marrë anketa e konsumit të energjisë e realizuar në vitin 2009 nga Instituti Riinvest. Kjo anketë, e para e këtij lloji në Kosovë, ka marrë të dhënat nga konsumatorët e energjisë të ndryshme dhe nga të gjithë sektorët e ekonomisë. Duhet marrë parasysh poashtu faktin se të dhënat janë marrë sipas deklaratave të konsumatorëve, andaj një numër i konsumatorëve për arsyt e tyre individuale, janë shtyrë që në mungesë të vullnetit për të deklaruar konsumin e energjisë elektrike për ngrohje kanë deklaruar se përdorin thëngjill me tepër. Poashtu, jokonsistenca e të dhënave të matjeve nga prodhimi i thëngjillit mund të rezultojë në një ndryshim të tillë në konsumin.

2.3.2. Furnizimi me energji elektrike

Sikurse në vitin 2008, por jo me të njëjtin intensitet, problemi i madh është edhe mbulimi i nevojave të konsumatorëve me energji elektrike. Nga energjia totale e konsumuar në vitin 2009, 83% (307.07 ktoe) prodhohet nga termocentralet Kosova A, Kosova B dhe

⁴ Raporti Vjetor i KEK sh.a. për vitin 2009

hidrocentrali i Ujmanit ndërsa 17% (ose 66.01 ktoe) u importua⁵. Importi i energjisë elektrike është rritur nga viti 2008 në 2009 për 5.1 ktoe respektivisht 8.4%.

Ajo që nuk dihet është energjia të cilën potencialisht do të konsumohej gjatë ndërprerjeve të energjisë elektrike (plani ABC apo ndërprerjet e dhunshme si pasojë e prishjeve në pajisje). Pra, realisht, kërkesat për energji elektrike në Kosovë janë më të mëdha se sa prodhohet dhe importohet.

Në tabelën vijuese paraqitet furnizimi me energji elektrike.

Tabela 7. Mbulimi i kërkesave me energji elektrike (e planifikuar dhe realizuar) për vitin 2009

Burimet	Planifikimi MWh	Realizimi MWh	Përqindja e realizimit (%)
TC Kosova A	1 480 050	1 466 116	99.06
TC Kosova B	3 131 400	3 389 289	108.24
HC Ujmani	76 000	87 438	115.05
HC Distributive	25 202	32 214	127.82
Total Prodhimi	4 687 450	4 942 844	105.45
Devijimi		12 975	
Eksporti		274 015	
Importi	621 500	767 542	123.50
Energjia në disponim	5 308 950	5 423 396	102.16
Distribucioni	4 286 097	4 383 819	102.28
Ferronikeli	496 800	464 099	93.42
Trepça	28 200	21 119	74.89
Sharri	61 000	62 509	102.47
Konsumi brenda sektorit	132 000	314 096	237.95
Kërkesa neto	5 004 097	5 245 641	104.83
Humbjet në bartje	217 667	174 574	80.20
Kërkesa gjithsej	5 221 764	5 420 215	103.80
Ngarkesa maksimale MW	930	1072	115.27

Burimi: Bilanci elektroenergetik 2009 nga KOSTT sh.a.

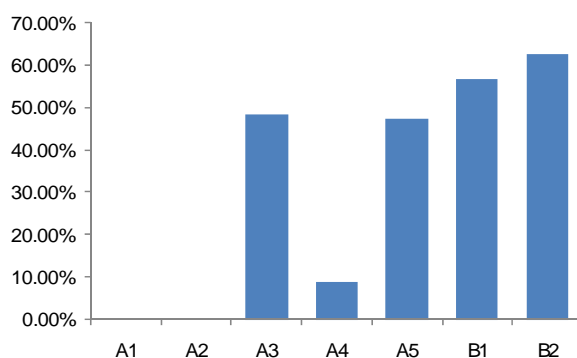


Figura 18. Shkalla e shfrytëzimit të Termocentraleve

Siç shihet nga Tabela 7, furnizimi me energji elektrike është realizuar nga prodhimi prej termocentraleve dhe hidrocentraleve në sasi prej 4,942.844 GWh kurse sasia e energjisë elektrike e furnizuar nga importi është në vlerë 767.542 GWh. Varshmëria e furnizimit të energjisë elektrike nga importi është 17%. Nga të dhënat e paraqitura në Tabelën 7 konstatohet se megjithëse kërkesa për energji elektrike të planifikuar për vitin 2009 është tejkaluar në masën 2.16 % kjo është mbuluar duke rritur importin me rreth 23% mbi planifikimin dhe po ashtu duke rritur prodhimin në masën 5.45% mbi planifikimin.

⁵ KEK sh.a. gjatë vitit 2009 ka importuar 66.01 ktoe ndërsa ka eksportuar 23.565 ktoe. Ndryshimi është 42.445 ktoe

Sipas raportit vjetor të KEK sh.a., gjatë vitit 2009 termocentralet Kosova A dhe Kosova B nuk kanë punuar më shumë se gjysmën e kohës (saktësisht 55% të kohës), dhe atë duke mos marrur parasysh mosfunksionim e gjeneratorëve A1 dhe A2 të termocentralit Kosova A të cilën ka disa vite që janë jashtë funksionit. Përndryshe po të merreshin parasyshë mosfunksionimi i gjeneratorëve A1 dhe A2 shkalla e shfrytëzimit të termocentraleve Kosova A dhe Kosova B do të ishte 32%.

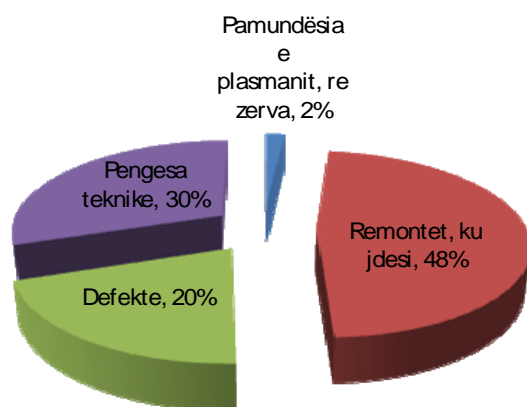


Figura 19. Shkaqet e mosshfrytëzimit të Termocentraleve Kosova A dhe B

të kapaciteteve gjeneruese të termocentraleve Kosova A dhe Kosova B janë si rrjedhojë e pamundësisë së plasmanit të energjisë në rrjetin shpërndarës

Sipas raportit vjetor të KEK sh.a. shkaktari kryesorë i kësaj shkalle të ulët të shfrytëzimit janë remontet apo kujdesi për gjeneratorët deri sa pengesat teknike dhe defektet përbëjnë gjysmën e shkaqeve të shkallës së ulët të shfrytëzimit.

Në anën tjetër, 2% e ndërprerjeve respektivisht shkaqeve të mos-shfrytëzimit

2.3.3. Furnizimi me produkte të naftës

Sa i përket diferencës së derivateve të naftës, (Tabela 4) ekziston një dallim i vogël ndërmjet konsumit në vitin 2008 dhe 2009 (vetëm 4% konsum më i madh se sa në vitin 2008) ndërsa një dallim edhe më i vogël në krahasim me energjinë në dispozicionin në vitin 2009 (vetëm 0.5%). Mirëpo, dallimi më i madh është në:

- Sasinë e rritur e importit e cila kryesisht ka shkuar në termocentralet dhe në ngrohëtove, dhe
- Krahasuar me vitin 2008, në vitin 2009 kemi pasur një sasi më të vogël të derivateve të naftës që nuk është regjistruar në Doganat e Republikës së Kosovës.

Furnizimi me produkte naftë është bërë vetëm nga importi. Pra, varshmëria nga importi është 100%.

Tabela 8. Mbulimi i kërkesave me derivate të naftës sipas sektorëve të ekonomisë për vitin 2009 (ktoe)

Idustria	57.557
Transporti	365.490
Amvisëria	34.275
Bujqësia	11.200
Shërbimet	35.083
Konsumi final i energjisë	503.605
Në dispozicion për konsum final	500.938
Diferenca statistikore	-2.667

Nga Tabela 8 shihet se me një diferencë të vogël prej vetëm -2.667 ktoe janë plotësuar respektivisht mbuluar të gjitha kërkesat e sektorëve të ekonomisë. Siq edhe është pritur, konsumatori më i madh i derivateve të naftës mbetet sektori i transportit, i përcjellur nga industria, shërbimet, amvisëria e në fund bujqësia.

2.3.4. Furnizimi me dru zjarri

Ekziston një diferencë shumë e madha në mes të energjisë së drurit për zjarrë në dispozicion dhe asaj të konsumuar. Sipas Agjencionit Pyjor të Kosovës (Strategjia për Zhvillimin e Pylltarisë 2010-2020) sasia e lejuar e prerjes së pyjeve është 700,000 m³. Ndërsa sipas anketave të vitit 2008 të realizuara nga Instituti për Hulumtime Zhvillimore Riinvest dhe rritjes së numrit të amvisërive në vitin 2009 janë konsumuar rreth 2 milion m³ dru zjarri.

2.4. Treguesit e konsumit të energjisë

Ekzistojnë disa tregues specifikë të cilët ndikojnë në konsumin e energjisë. Më kryesoret janë:

- konsumi i energjisë për kokë banori dhe
- intensiteti i energjisë.

Konsumi i energjisë për kokë banori – është një indikatorë i zhvillimit ekonomik të një vendi. Nëse analizojmë konsumin e energjisë për kokë banori, gjatë vitit 2008 janë konsumuar 0.668 toe për kokë banori⁶ deri sa në vitin 2009 ky raport është 0.652 toe për kokë banori, pra është një ulje prej 2.3% krahasuar me vitin 2008.

Intensiteti i energjisë – po ashtu është një tregues i zhvillimit ekonomik i cili paraqet raportin ndërmjet burimeve primare të energjisë dhe Bruto Produktit Vendor (BPV). Për vitin 2009 intensiteti i energjisë ka rezultuar në 0.664 (duke u bazuar në të dhënat e marrura nga Banka Qendrore e Kosovës ku BPV për vitin 2009 ishte 3.792 Miliard Euro apo 1,726 euro për kokë banori⁷). Pra, për të përfituar 1000 Euro duhet të jenë harxhuar 0.649 toe, respektivisht 27,792 kJ/€.

Nëse e krahasojmë intensitetin e energjisë me vitin 2008, ku intensiteti i energjisë ishte 0.619, shihet një rritje e tij prej 7.3%. Kosova duhet të mundohet që ta ulë intensitetin e energjisë. Edhe pse matematikisht, me rritjen e BPV-së duhet të zvogëlohet intensiteti i energjisë, kjo në realitet nuk është e domosdoshme të jetë

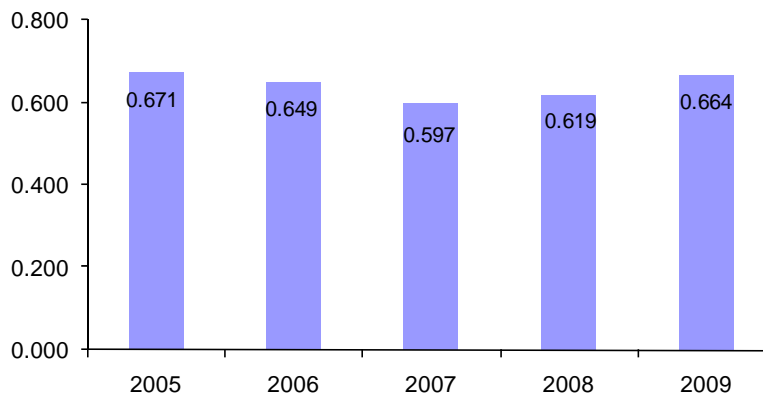


Figura 20. Intensiteti i energjisë sipas viteve

ashtu. Mund të ndodhë që me rritjen e BPV-së të rritet edhe kërkesa për energji (dhe e kundërta), por jo në mënyrë dhe me shkallë të njëjtë të rritjes.

Intensiteti i energjisë sipas sektorëve të ekonomisë – po ashtu është një tregues i zhvillimit ekonomik i cili paraqet raportin ndërmjet burimeve primare të energjisë dhe Bruto Produktit Vendor (BPV) për të gjithë sektorët ndarazi.

Edhe pse nuk ka burime zyrtare të informatave në lidhje me BPV-në të ndarë sipas sektorëve për vitin 2009, duke u bazuar në dokumentin e ESK-së "Bruto Produkti Vendor

⁶ Të dhënat për numrin e banorëve të Kosovës marrura nga ESK

⁷ Raporti vjetorë i Bankës Qendrore të Kosovës

sipas aktiviteteve ekonomike 2005 – 2006” dhe në Raportin Vjetor 2008 dhe publikimeve mujore të vitit 2009 të BQK-së, pjesëmarrja e sektorëve të ekonomisë në BPV-në për vitin 2009 është: Bujqësia me 14%, Industria me 16%, Transporti me 5% dhe Shërbimet me 65%. Për kalkulimin e intensiteti të energjisë Në tabelën 9 është paraqitur intensiteti i energjisë sipas sektorëve.

Tabela 9. Intensiteti i energjisë sipas sektorëve për vitin 2009

	Bujqësia	Industria	Transporti	Shërbimet
Konsumi i energjisë (toe)	51153.83	452476.7	674910	254227.3
BPV (milion €)	515.2744	596.9122	201.183	2478.63
Intensiteti i energjisë (toe/1,000 €)	0.099275	0.758029	3.354706	0.102568

Burimi: dokumentet e MEM të bilanceve të energjisë, “Raporti Vjetor 2009” i BQK-së dhe dokumenti “Bruto Produkti Vendor sipas aktiviteteve ekonomike 2005 – 2006” i ESK-së

2.5. Ndotja e mjedisit

Ndikimi i naftës dhe derivateve të saj në ndotjen e mjedisit

Një nga ndotësit më të mëdhenj, nëse jo edhe më i madhi, në territorin e Republikës së Kosovës është nafta dhe derivatet e saj. Për çdo litër derivate të djegura mesatarisht do të lirohen: 100 g CO, 20 g VOC, 30 g NOx dhe 2.5 kg CO₂ së bashku me disa sasi të vogla të materialeve të ndryshme sikurse oksidi i sulfurit, hekuri dhe grimcave tjera të imta⁸.

Tabela 10. Ndotësit e ambientit nga derivatet e naftës dhe automjetet

	Për një litër karburante (g)	Për një automjet në vit (kg)	Gjithsej (kton)
CO (Monoksidi i Karbonit)	100	100	33.65
VOC (Përbërje organike lehtë e avullueshme)	20	20	6.73
NOx (Oksidet e Azotit – NO dhe NO ₂)	30	30	10.10
CO ₂ (Dioksidi i Karbonit)	2500	2500	841.33

Burimi: dokumentet e MEM të bilanceve të energjisë dhe Air pollution by Jeremy Colls

Nëse, p.sh., një automjet i cili mesatarisht ka kaluar 16,000 km në vit me një konsum mesatar prej 6.25 l/100km, duke shfrytëzuar 1,000 l derivate në vit, atëherë sasia e ndotësve do të jetë si në tabelën 8. Gjatë vitit 2009 në Kosovë janë konsumuar 336,532,190 litra karburante të cilat rezultojnë në emetimin e ndotësve të cilët janë paraqitur në Tab. 10.

Ndikimi në mjedis nga termocentralet Kosova A dhe Kosova B

Sasitë e emisioneve të liruara nga Termocentralet e Kosovës gjatë vitit 2008 janë si vijon⁹:

Tabela 11. Ndotësit e ambientit nga termocentralet

Emisioni	Njësia	TC A	TC B	Gjithsej
Pluhur	kton	10.78	5.97	16.76
SO ₂ (Dioksidi i Sulfurit)	kton	6.75	13.47	20.22
NOx (Oksidet e Azotit – NO dhe NO ₂)	kton	6.24	14.52	20.76
CO ₂ (Dioksidi i Karbonit)	kton	2,364.25	4,689.62	7,053.87

Burimi: raporti i KEK sh.a.për vitin 2009

⁸ Air pollution by Jeremy Colls, faqe 127

⁹ Të dhënat bazë për sasinë e emisioneve të liruara nga termocentralet e Kosovës janë marë nga KEK sh.a.

Nëse sasionë e emisioneve të liruara nga TC e Kosovës e krahasojmë me vitin 2008, atëherë vërehet një rritje e sasisë së emisioneve të liruara nga 11% CO₂ deri në 55% SO₂.

Sipas memorandumit të Athinës për themelimin e Unionit Energjetik, të nënshkruar edhe nga Kosova (22 mars 2005) kërkesat e Direktivës 2001/80/EC duhet të përmbushen deri më 31 dhjetor 2017. Emisionet aktuale të ndotësve në termocentrale të KEK sh.a. dhe limitet sipas direktivës së sipër cekur janë:

Tabela 12. Limitet e ndotjes sipas memorandumit të Athinës

Emisioni	TC A	TC B	Limiti	Afati i arritjes
Pluhur (mg/Nm ³)	902.32	156.35	50.00	31.12.2017
SO ₂ (mg/Nm ³)	251.42	208.55	400.00	31.12.2017
NO _x (mg/Nm ³)	705.75	835.08	500.00	31.12.2017

Nëse në Kosovë fillon realizimi i projektit qeveritarë Kosova e Re dhe atë sipas dinamikës së paraparë, atëherë edhe emetimi i gazrave do të ndryshoj rrënjësisht e sidomos me ndalimin gradual të punës së TC Kosova A deri në daljen e tij të plotë nga prodhimi në vitin 2014.

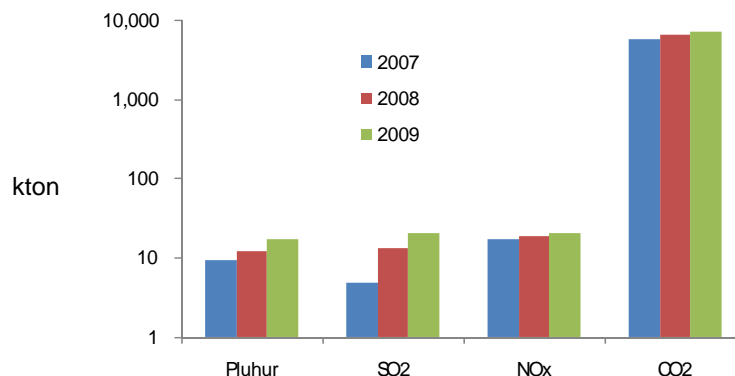


Figura 21. Sasia e emisioneve të liruara nga termocentralet

Po ashtu, duhet pasur parasysh se ndotja e ambientit do të rritet dukshëm pas ndërtimit të hidrocentraleve. Mirëpo, kjo ndotje (e pritur dhe e pashmangshme) do të zvogëlohet dukshëm pas periudhës 3 vjeçare të funksionimit të hidrocentraleve.

Sasia e ujit të pa trajtuar që shkarkohet në Lumin e Sitnicës nga termocentralet vlerësohet të jetë rreth 14.2 milion m³/vit. Ndërsa sipas CarlBro: 2003, është vlerësuar se nga minierat shkarkohen rreth 0.9 milion m³/vit në lumin e Drenicës dhe Sitnicës.

Nëse bashkojmë ndotjen e ambientit nga automjetet dhe nga termocentralet, atëherë sasia e ndotjes së ambientit do të ishte si në Tabelën 13.

Tabela 13. Ndotësit e ambientit (emisionet) nga derivatet e naftës dhe termocentralet (kton)

	Termocentralet	Automjetet	Gjithsej ndotja
CO (Monoksid i Karbonit)		32.16	33.65
VOC (Përbërje Organike lehtë e avullueshme)		6.43	6.73
NO _x (Oksidet e Azotit – NO dhe NO ₂)	14.52	10.10	33.48
CO ₂ (Dioksidi i Karbonit)	7,053.87	841.33	9,128.13
SO ₂ (Dioksidi i Sulfurit)	20.22		17.12
Pluhur	16.76		19.34

3. Konkluzionet dhe Rekomandimet

3.1. Konkluzionet

Kërkesa për energji elektrike vazhdon të rritet edhe në vitin 2009. Burimi i energjisë për të cilin janë shtuar kërkesat janë thëngjilli dhe energjia elektrike. Deri sa rritja e kërkesës për thëngjill edhe është pritur, rritja e kërkesës për energji elektrike, me gjithë reduktimet dhe prishjet e shpeshta, në prodhim apo transmetim, është më e lartë se sa në vitin 2008, ku përveq se është prodhuar më shumë energji elektrike, poashtu është rritur importi.

Edhe në vitin 2009, sikurse në vitet e kaluara ndotësi më i madh i mjedisit janë termocentralet. Së bashku, termocentralet Kosova A dhe Kosova B emitojnë mbi 10 herë me shumë CO₂ se sa automjetet ndërsa gati tre herë më shumë Okside të Azotit (NO_x) se sa automjetet.

Vlenë të theksohet fakti së, sipas raportit vjetor të KEK sh.a., totali i lignitit të prodhuar nga mihjet sipërfaqësore të Mirashit, Bardhit dhe Sitnicës, duke ja shtuar edhe ndryshimin stokut për vitin 2009, ka qenë më i vogël se sa furnizimi me lignit i kapaciteteve gjeneruese të termocentraleve Kosova A dhe Kosova B.

3.2. Rekomandimet

Incukajimi i përdorimit të GLN-së në sektorin e amvisërisë dhe shërbimeve - Një gjë e tillë do të arrihej nëse do të uleshin taksat doganore apo akciza në importin e GLN-së, veprim ky i cili do të ulte çmimin e tij, për konsumatorët. Me përdorimin më të madh të GLN-së, shfrytëzuesit e tij do të ulnin përdorimin e energjisë elektrike me ç'rast edhe potencialisht do të ullej sasia e importuar e saj (e cila zakonisht në kohën e sezonit të ngrohjes kushton me shumë) që përfundimisht do të kontribuonte edhe Buxhetit të Kosovës. Po ashtu, GLN-ja do të mund të zëvendësonte edhe përdorimin e drurit për ngrohje, i cili gjatë vitit 2009 ishte mjaft i lartë.

Incukajimi i rritjes së efijencës së përdorimit të energjisë - Megjithëse qytetarët e Kosovës kanë qasje në pajisje elektrike efijente, duke filluar nga poçet elektrike efijente, ekziston një nevojë për vetëdijesimin e popullatës për rritjen e efijencës përmes një fushate të ndryshimit të sjelljes. Po ashtu, kishte qenë mirë që kësaj fushate t'i paraprinte një legjislacion i cili do të rregullonte efijencën dhe do të sanksiononte jo-efijencën. Një kufizim në importin e pajisjeve sipas shkallës së efijencës po ashtu do të kontribuonte në masë të madhe në rritjen e efijencës së energjisë.

Ndarja e një fondi special dhe ndërmarrja e masave fiskale për të stimuluar rritjen e shfrytëzimit të energjive alternative dhe të ripërtëritshme përfshirë: lirim nga taksat doganore të paneleve solare, subvencionimin e instalimit të ngrohjeve gjeotermike dhe gjeneratorëve të energjisë elektrike nga era, etj. - Kjo do të ndihmonte në realizimin e direktivës së BE-së në lidhje me energjitë e ripërtëritshme me ç'rast deri në vitin 2020, 20% e energjisë duhet të jetë e ripërtëritshme.

Auditimi i energjisë në të gjitha objektet publike - Qëllimi kryesor i këtij veprimi është të bëhet identifikimi i humbjeve potenciale të energjisë nëpër këto objekte apo të identifikohen mundësitë e rritjes së efijencës së energjisë nëpër objektet publike. Një veprim i tillë do të kushtonte pak dhe do të merrte kohë mirëpo në periudha afatgjate rezultatet nuk do të mungonin.

Azhurnimi nga KEK sh.a. i bazës së të dhënave të konsumatorëve të tyre për më së paku çdo gjashtë muaj - Të dhënat e azhurnuara do të përmbanin detajet sikurse: emri i shfrytëzuesit e jo vetëm i pronarit të njehsorit, adresat e sakta të vendndodhjes së njehsorëve, veprimtaria e shfrytëzuesit, kontakt detalet përfshirë edhe numrin e telefonit,

e-mail adresën etj. Edhe kjo do ti lehtësonte punën MEM-it në të ardhmen gjatë proceseve tjera të përpilimit të bilanceve energjetike dhe anketimit.

Harmonizimi i të dhënave nga KEK sh.a. dhe KOSTT sh.a. - Ekzistojnë akoma dallime në raportet të cilat këto të dy institucione i dorëzojnë MEM-it. Andaj, do të ishte mirë sikurse këto dy dokumente të harmonizoheshin para se ti dorëzoheshin MEM-it.

S H T O J C A T

Shtojca 1. Karakteristikat e sistemeve kryesore energjetike të Kosovës**Kapacitetet gjeneruese në Termocentralet e Kosovës**

TC	Agregati	Viti i lëshimit në punë	Kapaciteti i instaluar MW	Fuqia në dispozicion		Minimumi teknik MW	
				Gjenerator	Pra g	Gjenerator	Pra g
Kosova A	A1	1962	65	0	0	0	0
	A2	1965	125	0	0	0	0
	A3	1970	200	135	115	110	100
	A4	1971	200	135	115	110	100
	A5	1975	210	135	115	100	97
Gjithsej Kosova A			800	405	345	320	297
Kosova B	B1	1983	339	290	255	200	182
	B2	1984	339	280	255	200	182
Gjithsej Kosova B			678	570	510	400	364
SH.A. Kosova Thëngjill	N1	1970	25				
	N2	1970	16	41			
Gjithsej Sh.A. Kosova Thëngjill			41	41	0	0	0

Kapacitetet gjeneruese në Hidrocentralet e Kosovës

HC	Gjeneratori	Viti i lëshimit në punë	Fuqia e dukshme MW	Fuqia aktive në MW	Nr. i rrotull. n/min	Kuota minimale e ujit
HC Ujmani	G1	1981	19.5	17.5	428	638
	G2	1981	19.5	17.5	428	
Gjithsej Ujmani			39	35		
HC Lumbardhi	G1	2005	5.05	4	500	
	G2	2005	5.05	4	500	
Gjithsej Lumbardhi			10.1	8		
Radavci	G1	1934	0.17	0.14		
	G2	1934	0.17	0.14		
Gjithsej Radavci			0.34	0.28		
Istogu (nuk punon)	G1	1984	0.4			
	G2	1984	0.16			
Dikanci (nuk punon)	G1	1957	0.95			
	G2	1957	0.95			
Gjithsej HC			49.44	43.28		

Kapacitetet gjeneruese në Ngrohtoret e Kosovës

Termokos - Prishtinë		Ngrohtorja - Gjakovë		Termomit - Mitrovicë	
Kapaciteti i instaluar		Kapaciteti i instaluar		Kapaciteti i instaluar	
2X58 MW	116 MW	1X18.6 MW	18 MW	1X8.3 MW	8.3 MW
1X29 MW	29 MW	1X20 MW	20 MW		
2X7.5 MW	15 MW				
1X4 MW	4 MW				
2X0.8 MW	1.6 MW				
Gjithsej	165.6 MW		38.6 MW		8.3 MW

Gjatësia e linjave në sistemin elektro-energetik të Kosovës

LINJAT			
Tensioni i Lartë	Gjatësia	Tensioni i mesëm dhe ulët	Gjatësia
kV	km	kV	km
400	181.360	35	806
220	231.882	10	5861
110	643.490	0.4	16760
Gjithsej	1186.68		23427

Shtojca 2. Karakteristikat e burimeve energjetike dhe konvertimi i njësive**Konvertimi i njësive**

	kcal	kJ	kWh	kgoe
1 kcal=	1	4.1871	0.001163	0.0001
1kJ =	0.2388	1	0.000278	0.0239 x 10 ⁻³
1kWh =	860	3600	1	0.086
1kgoe =	10000	41871.4	11.62	1

Karakteristikat e burimeve energjetike

Lloji i energjisë	Njësitet	kJ	kgoe	toe	ktoe
Thëngjill guri	kg	23950.44	0.572	5.72E-04	5.72E-07
Thëngjill i murrmë	kg	8060.24	0.193	1.93E-04	1.93E-07
Brikete të thëngjillit të murrmë	kg	20014.53	0.478	4.78E-04	4.78E-07
Lignit	kg	7802.15	0.186	1.86E-04	1.86E-07
Lignit i zi	kg	15743.65	0.376	3.76E-04	3.76E-07
Koks	kg	28514.42	0.681	6.81E-04	6.81E-07
Torfë	kg	10802.82	0.258	2.58E-04	2.58E-07
Benzinë	kg	44006.84	1.051	1.05E-03	1.05E-06
Naftë	kg	42290.11	1.010	1.01E-03	1.01E-06
GLN	kg	46016.67	1.099	1.10E-03	1.10E-06
Mazut	kg	39610.34	0.946	9.46E-04	9.46E-07
Kerozinë	kg	43001.93	1.027	1.03E-03	1.03E-06
Koks nafte	kg	31403.55	0.750	7.50E-04	7.50E-07
Mbetjet e naftës	kg	39987.19	0.955	9.55E-04	9.55E-07
Bitumen	kg	37684.26	0.900	9.00E-04	9.00E-07
Biokarburantet	kg	41871.40	1.000	1.00E-03	1.00E-06
Produkte tjera nafte	kg	39987.19	0.955	9.55E-04	9.55E-07
Dru zjarri	m3	6967400.96	215.000	2.15E-01	2.15E-04
Energji elektrike	kWh	3600.94	0.086	8.60E-05	8.60E-08
Ngrohje e përfiturar	kWh	3600.94	0.086	8.60E-05	8.60E-08

Bilanci i Energjisë i Republikës të Kosovës për vitin 2009

Shtojca 3. Bialnci i realizuar i Energjisë 2009

Bilanci i realizuar i Energjisë - 2009	TOTALI	Thëngjilli	Produkte nafte	Dru zjarri	Bio-karburantet	Hidroenergja	Energjia Solare	Ngrohja e përfitur	Energjia elektrike
Prodhimi primar	1777.558	1584.316		179.795		12.863	0.585		
Prodhimet e përfituara									
Importet	616.307	29.468	519.789	0.929	0.112				66.009
Diferenca e stokut	-22.673	-22.673							
Eksportet	23.865	0.299							23.565
Konsumi i brendshëm bruto	2347.328	1590.811	519.789	180.724	0.112	12.863	0.585		42.443
Hyrja në transformim	1570.031	1537.732	18.852			12.863	0.585		
Termocentralet	1542.289	1537.732	4.558						
Hidrocentralet	12.863					12.863			
Termocentralet për vetëprodhim									
Centralet bërthamore									
Implantet me lëndë djegëse të patentuara dhe me briket									
Implantet me furrë koksi									
Implantet me furrë martin									
Stacionet e gazifikimit									
Rafineritë									
Centralet për ngrohje	14.294		14.294						
Pajisjet solare	0.585						0.585		
Daljet nga Transformimi	440.000						0.322	11.823	427.855
Termocentralet	417.565								417.565
Hidrocentralet	10.290								10.290
Termocentralet për vetëprodhim									
Centralet bërthamore									
Implantet me lëndë djegëse të patentuara dhe briquete									
Implantet me furrë koksi									
Implantet me furrë martin									
Stacionet e gazifikimit									
Rafineritë									
Centralet për ngrohje	11.823							11.823	
Pajisjet solare	0.322						0.322		
Shkëmbimet dhe transferet, kthimet	0.000								
Transferet e mesproduktit									
Produktet e transferuara									
Kthimet nga industria petrokimike									
Humbjet në transformim	1130.031	1120.167	7.029			2.573	0.263		
Konsumi nga degët e energjisë (vetkonsumi)	76.601							1.376	75.225
Humbjet në bartje dhe shperndarje	28.342							1.591	26.751
Në dispozicion për konsum final	1112.354	53.080	500.938	180.724	0.112	0.000	0.322	8.856	368.322
Konsumi final jo-energetik									
Industria kimike									
Sektorët tjerë									
Konsumi final i energjisë	1426.533	116.757	503.605	428.559	0.112	0.000	0.322	8.856	368.323
Industria	243.907	56.162	57.557	32.160					98.029
Industria e hekurit dhe çelikut	42.895	2.325	0.529	0.140					39.901
Industria e metaleve jo-ferrore	23.895		22.628						1.266
Industria kimike	2.050		1.754	0.078					0.218
Industria e xhamit, qeramikës dhe materialeve ndërtimore	28.470	0.031	22.826	0.817					4.796
Industria e nxjerrjes së xeheve	1.964		0.727	0.148					1.090
Industria e ushqimit, pijeve dhe duhanit	111.298	53.660	7.411	13.554					36.673
Industria e tekstilit, lëkurës dhe veshëmbathjes	0.114		0.031						0.083
Industria e letrës dhe stampimit	0.265	0.021	0.083	0.016					0.145
Inxhinieringu dhe industritë tjera të metaleve	0.010								0.010
Industritë tjera	32.946	0.125	1.567	17.407					13.847
Transporti	365.602		365.490		0.112				
Transporti hekurudhor	1.279		1.279						
Transporti rrugor	339.677		339.565		0.112				
Transporti ajror	24.650		24.650						
Navigacioni i brendshëm	0.000								
Amvisëria	654.708	31.526	34.275	373.145			0.092	5.757	209.914
Bujqësia	27.715	2.304	11.200	8.159					6.052
Shërbimet	134.602	26.765	35.083	15.095			0.230	3.100	54.329
Diferenca statistikore	-314.179	-63.677	-2.667	-247.834		0.000	0.000	0.000	0.000



Republika e Kosovës
Republika Kosova-Republic of Kosovo
Qeveria - Vlada - Government
MINISTRIA E ENERGJISË DHE MINIERAVE
MINISTARSTVO ENERGIJE I RUDARSTVA
MINISTRY OF ENERGY AND MINING

**ENERGETSKI BILANS REPUBLIKE KOSOVO
ZA 2009. GODINU**

Maj 2010

Sadržaj

Zahvalnica

1. Uvod.....	1
2. Energetski Bilans za 2009. godinu.....	1
2.1. Primarni izvori	1
2.2. Potrošnja energije	3
2.2.1. Potrošnja u sektoru industrije	5
2.2.2. Potrošnja u sektoru domaćinstava	7
2.2.3. Potrošnja u sektoru usluga.....	7
2.2.4. Potrošnja u sektoru transporta	8
2.2.5. Potrošnja u sektoru poljoprivrede.....	9
2.3. Pokrivanje zahteva za energijom	9
2.3.1. Snabdevanje sa ugljem.....	9
2.3.2. Snabdevanje sa električnom energijom	10
2.3.3. Snabdevanje sa proizvodima nafte	12
2.3.4. Snabdevanje sa drvom za loženje	12
2.4. Pokazatelji energetske potrošnje	12
2.5. Zagađivanje sredine	13
3. Zaključci i Preporuke.....	15
3.1. Zaključci	15
3.2. Preporuke.....	16
D O D A C I	17
Dodatak 1: Karakteristike glavnih energetske sistema na Kosovu.....	18
Dodatak 2: Karakteristike energetske izvora i konvertiranje jedinica	19
Dodatak 3. Realizovani Energetski Bilans 2009	20

Zahvalnica

Ministarstvo Energije i Rudarstva (MER) želi da se zahvali svim institucijama koje su posredno ili neposredno doprinele izradi Energetski Bilans Republike Kosova za 2009. godinu, uključujući i KOSTT a.d., KEK a.d., Statistički Zavod Kosova, Centralna Banka Kosova, "Kosova Thëngjill" a.d., Carine Kosova, Preduzeća za Centralno Grejanje, Udruženje za Solarnu Energiju Kosova (ESOK), Železnicu Kosova i Međunarodni Aerodrom Priština.

MER se posebno zahvaljuje Institutu za Razvojna Istraživanja "Rinvest", koji je zajedno se Divizijom za Statistike i Bilans, značajno doprineo u pripremi ovog dokumenta.

1. Uvod

Na osnovu člana 6 Zakona o Energiju Br. 2004/8 i Administrativnog Uputstva Br. 2005/4 "O Propisima za Izradu Energetskog Bilansa", Ministarstvo za Energiju i Rudarstvo (MER) je pripremio dokumentat "Energetski Bilans Republike Kosova za 2009. godinu". Cilj ovog dokumenta je da informiše sve zainteresovane za stanje energetskog bilansa za 2009. godinu.

Energetski Bilans za 2009. godinu, koji je predstavljen sa sekcijama u nastavku ovog dokumenta, je pripremljen u potpunom skladu sa zakonskim zahtevima. Za izradu ovog bilansa, podaci su obezbeđeni od sledećih institucija.

- Domaći Bruto Proizvod – SZK (Statistički Zavod Kosova) i CBK (Centralna Banka Kosova);
- Proizvodnja i snabdevanje uglja (lignitom), proizvodnja i samopotrošnja električne energije – KEK-a a.d. (Energetska Korporacija Kosova);
- Izvoz, uvoz, distribucija i gubici električne energije – KOSTT a.d. (Operator Sistema, Prenosna i Tržišta Kosova);
- Proizvodnja, prodaja i izvoz sušenog i sirovog uglja – "Kosova Thëngjill" a.d.;
- Uvoz nafte, uglja i biomase (drva za loženje) – Carine Kosova;
- Podaci o dobijenom toplotu – Preduzeća za Centralno Grejanje;
- Podaci o solarnoj energiji – Udruženje za Solarnu Energiju Kosova (USEK);
- Podaci za potrošnju karburanata u železničkom transportu – Železnice Kosova;
- Podaci o kerozinu – Međunarodni Aerodrom Priština.

U ovom izveštaju, kao osnova za analizu sektorske potrošnje po sektorima, i bazirajući se na energetskim izvorima, su uzeti rezultati anketa realizovane u 2009. godini, za potrošnju energije tokom 2008. godine. Istraživanje je dalo realaniji pregled raspodele energetske potrošnje prema ekonomskim sektorima, i prema energetskim izvorima. Znači, u ovom dokumentu je podnet pregled raspodele potrošnje energije, na bazi rezultata ovih anketa, (o potrošenoj energije tokom 2008. godine) povećavši ih u skladu sa privrednim porastom na Kosovu tokom 2009. godine.

U ovom dokumentu su takođe analizirani i uticaji makroekonomskog razvoja unutar Kosova i van nje na potrošnje energije, kojom prilikom su uzete u obzir regionalne i evropske energetske politike. Prikupljeni podaci su obrađeni na osnovu zahteva fomata EUROSTAT.

2. Energetski Bilans za 2009. godinu

Dva glavna dela Bilansa za realizaciji energije su: primarni izvori odnosno snabdevanje energijom i potrošnja energije, ili raspodela energetske potrošnje prema privrednim sektorima. Oba ova dva segmenata će se analizirati u nastavku.

2.1. Primarni izvori

Struktura potrošene primarne energije na Kosovu za 2009. godinu nije ni malo promenjena u odnosu na 2008. godinu. Onu sačinjavaju: ugalj, naftni proizvodi, (benzin, dizel, mazut, kerozin, i tetčni naftni gas –TNG),drva za loženje hidroenergija, i solarna energija.

U cilju stvaranja jedne baze za detaljniju analizu snabdevanja energijom u toku 2009. godine, u nastavku je podnet pregled trendova razvoja snabdevanja sa energijom u nekoliko prethodnih godina. U ovom izveštaju, figuriraju odvojeno i hidroenergija i biokarburanti kao

primarni izvori. U ovom izveštaju realizovanog bilansa energije, u cilju lakšeg poređenja sa prethodnim godinama, proizvodi uglja i naftnih derivata, su razmatrani zajedno, kao jedna kategorija.

Tabela 1. Pregled količine energije primarnih izvora na raspolaganju (ktoe)

	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Uglje	1,293.00	1,289.00	1,231.00	1,226.10	1,251.30	1,421.18	1,590.81
Naftni proizvodi	540.30	455.00	576.00	595.26	518.93	469.75	519.79
Biomasa	172.70	173.86	175.03	176.21	177.40	178.59	180.72
Električna energija					19.89	35.47	42.44
Hidroenergija	5.90	12.14	11.99	10.90	10.14	8.18	12.86
Solarna energija	0.16	0.18	0.19	0.26	0.29	0.56	0.58
Biokarburanti						0.24	0.11
Ukupno	2,012.06	1,930.18	1,994.21	2,008.74	1,977.94	2,113.97	2,347.33

Izvor: dokumenti MER-a o energetskim bilansima

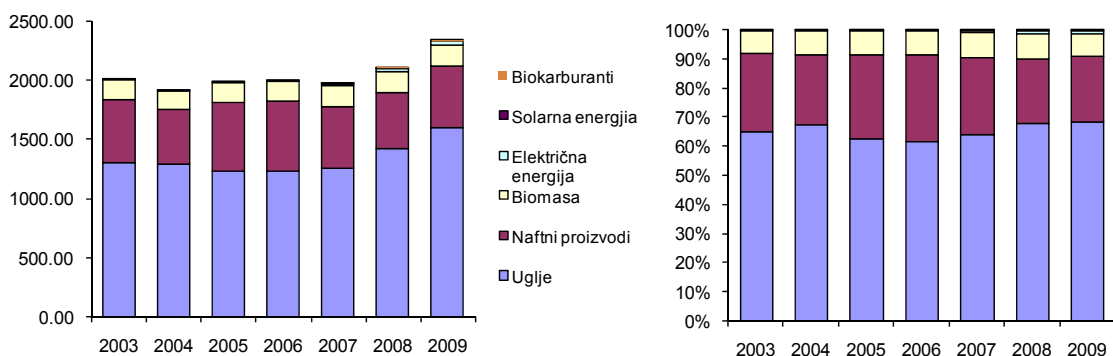


Figura 1. Pregled količine energije primarnih izvora na raspolaganju

Kao što se primećuje iz Tabela 1 i Figure 1, bruto količina energije na raspolaganju u 2009. godini je 2, 347.33 ktoe. Znači u 2009. godini je prikazan porast količine primarne energije, na raspolaganju od 11%, odnosno 233, 36 ktoe.

Kada se radi o uglju, kao primarnom izvoru energije, prema analizama Godišnjeg Izveštaja KEK-a a.d. proizilazi da je više energije (uglja) stupilo u transformaciju, nego što je proizvedeno u rudnicima. Imajući u vidu ovu činjenicu, da bi se stiglo do realne količine proizvodnje uglja (kao primarne energije) trebala se iskoristiti prosečna specifična potrošnja u dve termocentrale Kosova A i Kosova B. Prema KOSTT-u a.d. prosečna godišnja specifična potrošnja u termocentrali Kosova A je u 2009. godini bila 1.93 ton/MWh a za termocentralu Kosova B, godišnja specifična potrošnja je iznosila 1.6 ton/MWh. To znači da je u toku 2009. godine snabdevanje ugljem u termocentralama Kosova A i Kosova B iznosilo 8, 252,466.28 tona lignita, i ako tome dodamo i tržišnu potrošnju i potrošnju osoblja KEK-a a.d. proizilazi da bi proizvodnja lignita u rudnicima trebala iznositi 8.502,466.28 tona uglja kao količina proizvedena u rudnicima tokom 2009. godine. Ova količina uglja je ekuivalentna sa 1,584.32 ktoe.

I podaci o primarnoj energiji , drva za loženje (biomase), su adaptirani naspram podataka energetskog bilansa za 2009. godinu. To adaptiranje je sledilo kao posledica činjenice da se prema Šumarskog Strategiji za 2010-2020 godinu, dozvoljava se seča u kosovskim šumama, samo jedna određena količina od godišnjeg obima njihovog rasta. Stoga je prihvaćeno da se ta dozvoljena količina šuma za seču (odnosno maksimalno dozvoljena količina koja se seče tokom potrošnje drva za loženjene podurara sa sledećim¹.

¹ Najbolji izvor informacija o količini (volumenu) od drva za loženje u šumama Kosova treba da bude Kosovska Agencije Šuma, ali u nedostatku podataka su prihvatljivi ovi proračunati postati.

Glavne zaključci, koje su ustanovljene putem analize historijskog razvoja i trendova snabdevanja u energetskom sektoru na Kosovu, za 2009. godinu su :

- Snabdevanje i upotreba uglja je žabeležilo porast sa 1,421.18 ktoe u 2008. godini na 1,590.81 ktoe (ili povećanje energije koja je na raspolaganju za 12%) u 2009. godini.
- Doprinos uvoza naftnih proizvoda je povećan sa 469.75 ktoe u 2008. godini na 519.79 ktoe u 2009. godini.
- Snabdevanje električne energije u 2009. godini je u skladu sa očekivanjima, koje uglavnom potiče iz njene proizvodnje u termocentralama Kosova A i Kosova B. Količina električne energije proizvedeno u kosovskim termocentralama, tokom 2009. godine je iznosila 368,32 ktoe što u poređenju sa 2008. godinom (336.52 ktoe) predstavlja porast od 9%. Električna energija proizvedena u kosovskim hidrocentralama za 2009. godinu je bila 12.86 ktoe, što u poređenju sa 2008. godinom (8.18 ktoe) predstavlja porast proizvodnje za 57%.
- Nije postojala realna šifra što se tiče stepena seče drva za loženje, ali ankete relaizovane u ovim sektorima za potrošnju energije u 2008. godini, pokazuju da potrošena količina drva za loženje, samo u domaćinstvima je iznosila 7.27 m³ godišnje. Ako uzmemo u obzir sve privredne sektore potrošnja drva za loženje, je tokom 2009. godine iznosila 428.56 ktoe.

2.2. Potrošnja energije

Potrošnja energije u 2009. godini je bazirana na istraživanju putem ankete u svim privrednim sektorima iz 2008. godine, i povećanju sa koeficijentom ekonomskog porasta na Kosovu u 2009. godinu (izusev drva za loženje uglja, potrošenih u sektoru domaćinstva). Stoga kao i u 2008. godini u 2009. godini imamo raspodelu energetskih izvora u skladu sa izjavama potrošača. U nastavku će se analizirati trend potrošnje energije prema godinama, odnosno privrednim sektorima.

Tabela 2. Pregled učešća svih sektora (ktoe)

	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Sektor industrije	192.88	204.37	228.45	231.79	227.15	236.17	243.91
Sektor domaćinstva	532.65	560.20	605.71	614.25	616.11	619.85	654.71
Sektor usluga	108.37	114.43	128.39	130.31	127.24	132.85	134.60
Sektor poljoprivrede	22.57	22.44	25.42	25.83	25.13	26.70	27.71
Sektor transporta	297.71	259.99	321.14	327.86	301.86	353.52	365.60
Ukupno	1,154.18	1,161.43	1,309.10	1,330.04	1,297.50	1,369.09	1,426.53

Izvor: Dokumenti MER-a o energetskim bilansima

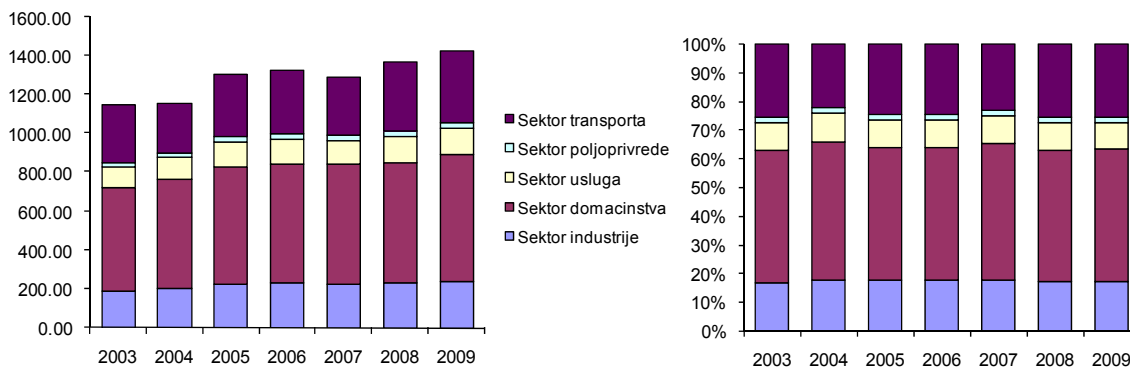


Figura 2. Pregled učešća svih sektora

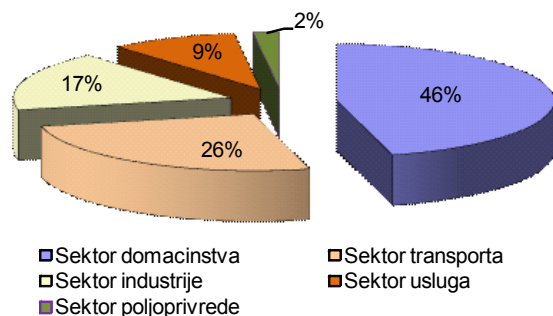


Figura 3. Učešće privrednih sektora u potrošnju energije u 2009 godini

svih energetskih izvora.

Iz Tabele 2. se vidi da u 2009. godini imamo značajan porast potrošnje električne energije, koja predstavlja porast od 4% u poređenju sa 2008. godinom (od 1,369.09 ktoe na 1,426.53 ktoe). Najveći porast potrošnje energije je u poljoprivrednom sektoru, uz značajan porast potrošnje derivata nafte i električne energije. Prosek potrošnje drva za loženje, u sektoru domaćinstva je dobijen iz rezultata anketa, 7.28m³ drva godišnje².

U nastavku je predstavljena potrošnja

Tabela 3. Pregled potrošnje svih energetskih izvora (ktoe)

	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Ugalj	107.20	109.38	111.60	113.89	116.22	118.59	116.76
Naftni proizvodi	409.84	357.91	442.09	451.35	415.56	486.34	503.60
Biomasa	389.05	387.10	403.97	410.47	421.07	418.41	428.56
Biokarburanti						0.24	0.11
Električna energija	240.01	298.95	342.42	345.01	336.36	336.52	368.32
Solarna energija	0.22	0.23	0.25	0.27	0.29	0.31	0.322
Dobijena toplota	7.87	7.85	8.77	9.05	8.00	8.68	8.86
Ukupno	1,154.18	1,161.43	1,309.10	1,330.04	1,297.50	1,369.09	1,426.53

Izvor: Dokumenti MER-a o energetskim bilansima

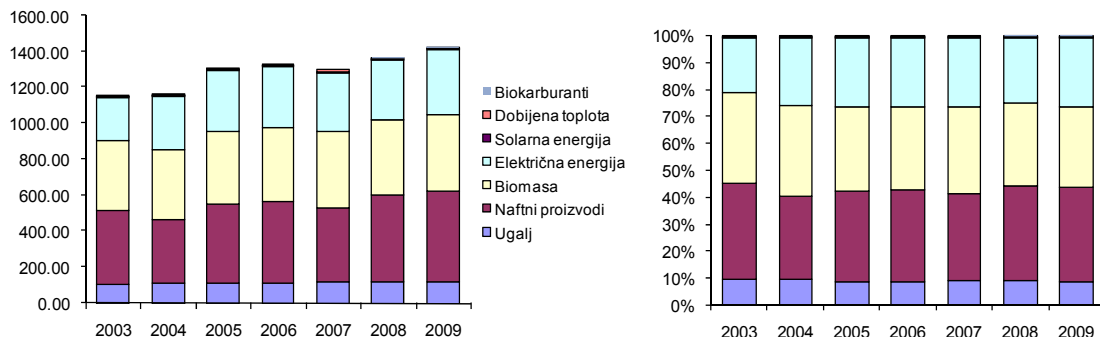


Figura 4. Pregled potrošnje svih energetskih izvora

Kao što se vidi i u Figuri 3, značajno je zabeležiti činjenicu da industrijski sektor učestvuje samo sa 17% ukupne energetske potrošnje, što predstavlja procenat koji je približan onom iz 2008. godine, a najveća potrošnja energije je ponovo u sektoru domaćinstava sa 46%.

Ako se analizira potrošnja svih energetskih izvora (Figura 4), interesantno je videti (kao što se i očekivalo) da je u 2009 godini zabeležena značajnija potrošnja uglja. Ali promena, ili istaknutiji (porast) potrošnje energije je onaj iz potrošnje električne energije koja je u porastu od 9% (sa 336.52 ktoe u

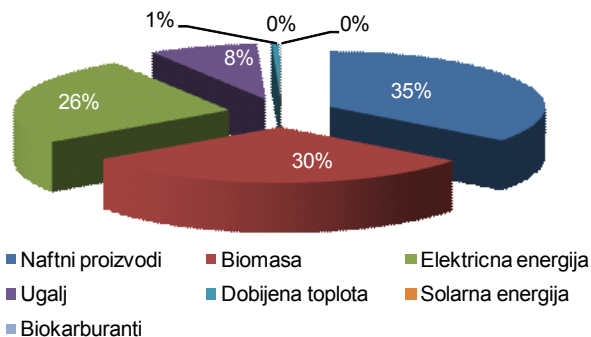


Figura 5. Učešće energetskih izvora u potrošnju energije u 2009 godini

² Bilanc energije Republike Kosov 2008 god.

2008. godini, na 368.32 ktoe u 2009 godini). A što se tiče derivata nafte, količina potrošene energije se promenila od 2008. godine i to za 4% (odnosno 17.26 ktoe).

Tabela 4. Energija na raspolaganju i potrošnja u 2009. godini (ktoe)

	Ugalj	Naftni proizvodi	Biomasa	Biokarburanti	Električna energija	Solarna energija	Dobijena toplota	Ukupno
Energija na raspolaganju	53.080	500.938	180.724	368.322	0.112	0.322	8.856	1112.354
Potrošena energija	116.757	503.605	428.559	368.323	0.112	0.322	8.856	1426.533
Razlika	-63.677	-2.667	-247.834	0.000	0.000	0.000	0.000	-314.179

Izvor: Dokumenti MER-a bilansa energije i ankete realizovane od strane Instituta Riinvest

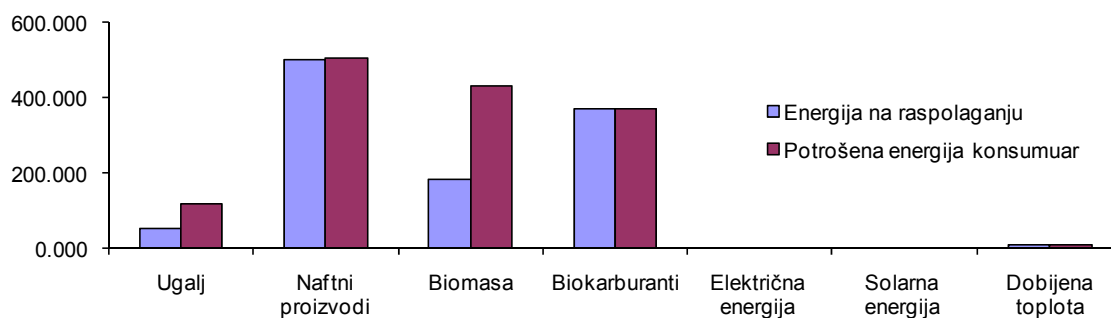


Figura 6. Energija na raspolaganju i potrošnja u 2009. godini

Iz Tabele 4. se jasno vidi da postoji razlika između energije koja je na raspolaganju (gotove za upotrebu) i one potrošene.

Iz Figure 6. se vidi da je pokrivanje potrebe za potrošnjom energije na Kosovu dobro realizovana izuzimajući ugalj i biomasu³.

2.2.1. Potrošnja u sektoru industrije

Tokom 2009. godine potrošnja energije u sektoru industrije je ostvarila porast od oko 4% u poređenju sa vrednostima iz 2008. godine. Postoji tendencija za porastom potrošnje električne energije i uglja od strane sektora industrije. Kao i u drugim sektorima, podaci o

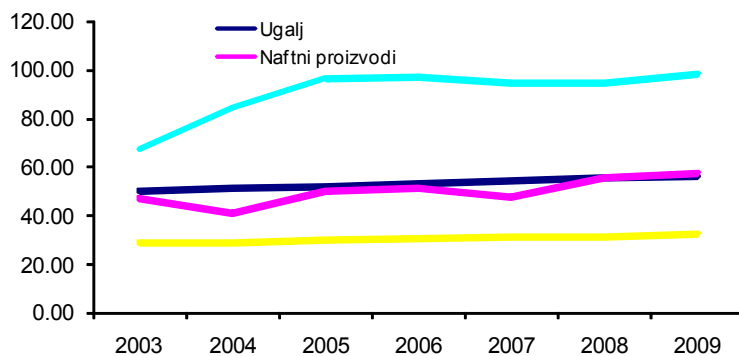


Figura 7. Potrošnja energije u industrijskom sektoru

opštoj potrošnji energije su bazirani na podacima iz istraživanja u 2008. godini, podacima o fakturisanju KEK-a a.d. i analizi ekonomskog porasta.

Prema EUROSTAT-u, sektor industrije se sastoji od mnogih raznih podsektora kao: metalurgija i prerada metala, hemija i farmaceutika, građevinski materijali, hrana, pića, duvan, papir, štamparije,

tekstil/ koža i cipele, mehanika itd.

³ Pogledaj obrazloženje o drva za loženje

Tabela 5. Pregled potrošnje svih energetskih izvora u pod-sektorima industrije(*ktoe*)

Pod-sektori Industrije	Ukupna energija
Gvozdje i čelik	42.895
Industrija neferoznih metala	23.895
Hemijska industrija	2.050
Staklo, keramika & industrija građevinskog materiala	28.470
Ekstraktivna industrija	1.964
Hrana, piće & industrija duvana	111.298
Tekstilna industrija, koža i odeća	0.114
Papir i štamparije	0.265
Inžinjerija i ostala metalska industrija	0.010
Ostale industrije	32.946
Ukupno	243.907

Izvor: Ankete realizovane od strane Instituta Riinvest, 2009

Ako se analizuju energetski izvori i njihovo učešće u industrijskom sektoru (Figura 8) vidi se da je električna energija najpovoljniji izvor energije za industriju sa 40% ,usleđen proizvodima nafte i uglja, sa 24%, odnosno 23 % i na kraju biomasa (drva za loženje), sa 13% potrošene energije u 2009. godini. Kao što je i predviđeno uglj je imao porast u potrošnji u poređenju sa 2008. godinom. Sa mogućim povećanjem cene električneenergije i nafte i njenih derivata u budućnosti može se očekivati još veći porast potrošnje uglja. Ako se analizira potrošnja energije prema industrijskim pod-sektorima, tome prednjači prehrambeni industrijski pod-sektor, pića, i duvana koji troši više od 46 % ukupne energije potrošene u sektoru industrije usleđen sa pod-sektorom metalurgije, i preradom metala sa 18% energetske potrošnje itd.

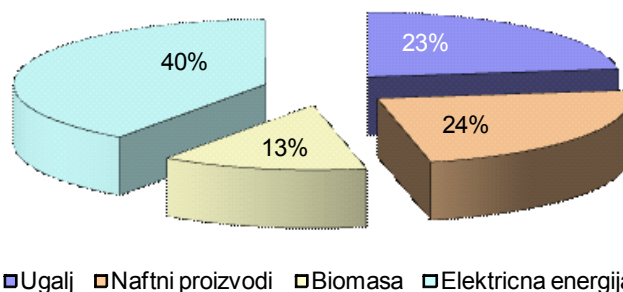


Figura 8. Učešće energetskih izvora u potrošnju energije u industrijskom sektoru

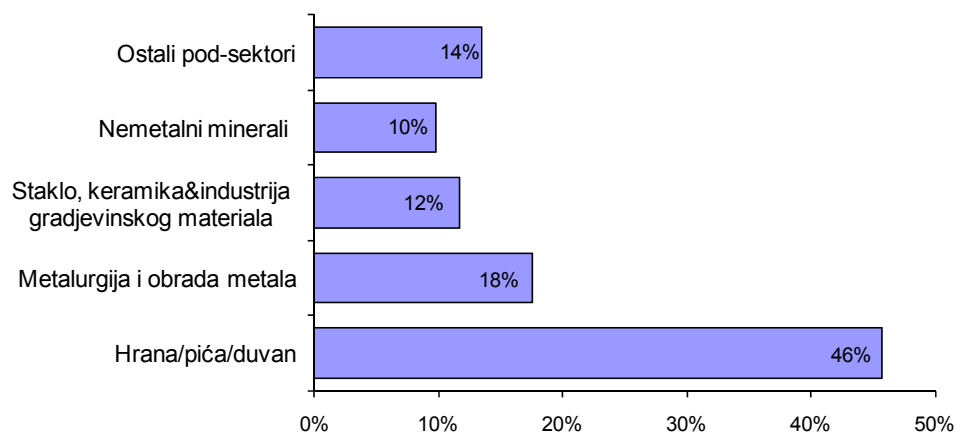


Figura 9. Potrošnja energije prema industrijskim pod-sektorima

2.2.2. Potrošnja u sektoru domaćinstava

Energija koja se troši u domaćinstvima koristi se za grejanje prostorija, kondencioniranje vazduha, grejanje vode za domaćinstva, kuvanje, rasvetu, i upotrebu električne opreme za porodične i individualne potrebe.

U poređenju sa realizovanim bilansom u 2008. godini, u 2009. godini je potrošnja energije veća za 6%. Glavni razlog te promene je povećanje potrošnje električne energije kao i proizvoda nafte.

Dok se potrošnja uglja, drva za loženje, i solarne energije malo promenila, (mala porast) posebna karakteristika je sniženje potrošnje dobijenog toplote. Glavni uzročnik smanjenja potrošnje dobijene toplote od 56% je u:

- Kolektivnim redukcijama korišćenja gradskog grejanja posebno Termokosa,
- Nedostatak goriva za grejanje (mazuta).

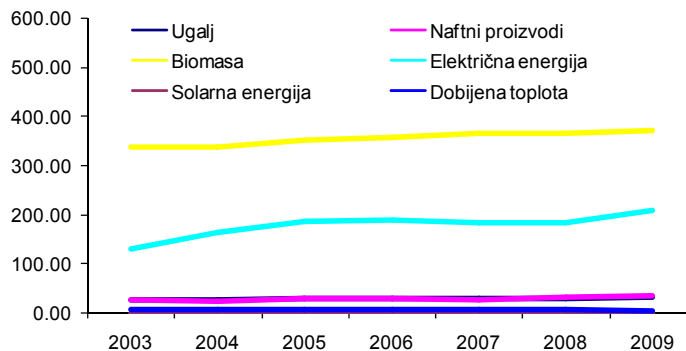


Figura 10. Potrošnja energije u sektoru domaćinstava

U poređenju sa 2008. godinom, tokom 2009. godine se vidi tendencija povećanja upotrebe tečnog naftnog gasa (TNG) od 4% u domaćinstvima, a učešće TNG čini 2.3% potrošene energije u domaćinstvima tokom 2009. godine.

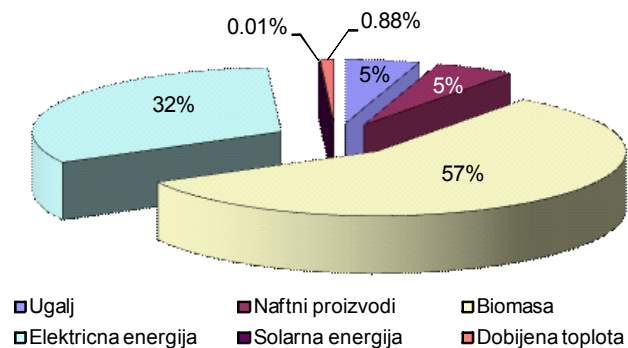


Figura 11. Učešće energetskih izvora u potrošnji energije u domaćinstvima

Prema podacima iz ankete u sektoru domaćinstava, 57% energije koja se koristi u domaćinstvima potiče od biomase (drva za loženje), a 32% potiče od električne energije, naftnih proizvoda i uglja i potpuno na kraju sledi solarna energija i dobijena toplota sa manje od 1% potrošene energije u sektoru domaćinstava.

2.2.3. Potrošnja u sektoru usluga

Kao u sektoru domaćinstava, i u uslugama se energija koristi za: grejanje prostorija, kondencioniranje vazduha, toplu vodu, rasvetu i električnu opremu. Sektor usluga se ne razlikuje tako mnogo po pitanju potrošnje energije, odnosno njene vrste, načina ili u koju svrhu se koristi, u sektora domaćinstva, ali se mnogo razlikuje u količini energije koju troši.

Sektor usluga se može grupisati u dva glavna pod-sektora: javni i privatni. Ovaj sektor u sebi sadrži širi broj

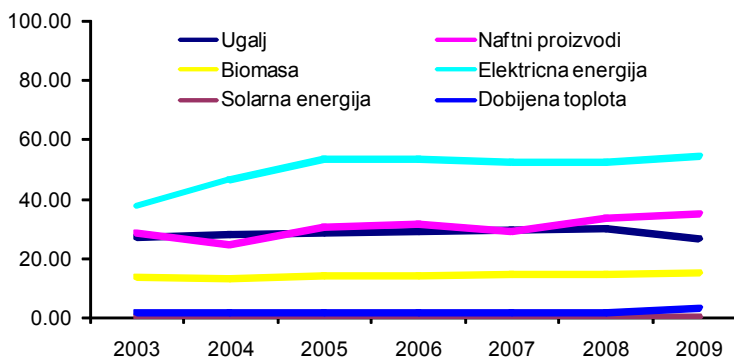


Figura 12. Potrošnja energije u sektoru usluga

pod-sektora, kao na primer: ugostiteljstvo i turizam, zdravstvo, trgovinu, obrazovanje, zanatstvo, konsultacije, kulturu i sport, javne usluge itd.

Tokom 2009. godine sektor usluga je potrošio ukupno 134.60 ktoe. Ako se to poredi sa potrošnjom iz 2008. godine, tokom 2009. godine je potrošeno malo više od 1% energije. Veće razlike su u solarnoj energiji, gde postoji razlika od 25% (veća potrošnja) u poređenju sa 2008. godinom.

Kada je reč o dobijenom toplotu, kao u sektoru domaćinstava, i u sektoru usluga postoji pad njene potrošnje. Znači u 2009. godini je potrošeno skoro 80% više grejanja nego u 2008. godini.

Kao u 2008. godini, i u 2009. najveći izvor u sektoru usluga je električna energija, sa 40%, za kojom sledi uglj sa 26%, naftni proizvodi sa 20%, biomasa sa 11% i na kraju solarna energija i dobijena toplota sa 2%.

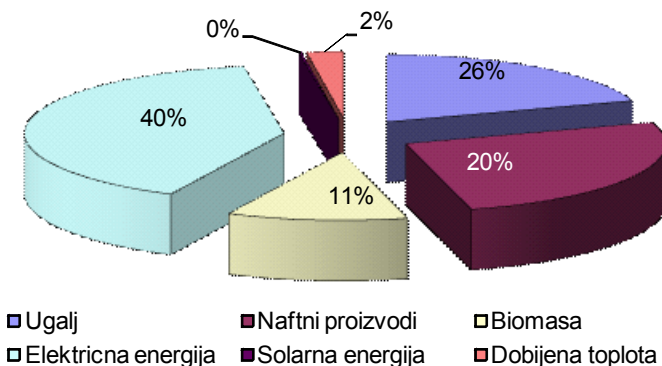


Figura 13. Učešće energetskih izvora za potrošnju energije u sektoru usluga

2.2.4. Potrošnja u sektoru transporta

Sektor transporta na Kosovu se tradicionalno karakterizuje sa 100% potrošnjom nafte i derivata nafte, u svim elementima ovog sektora, kao u: drumskom (urbanim i međurbanim) i železničkom i vazдушnom.

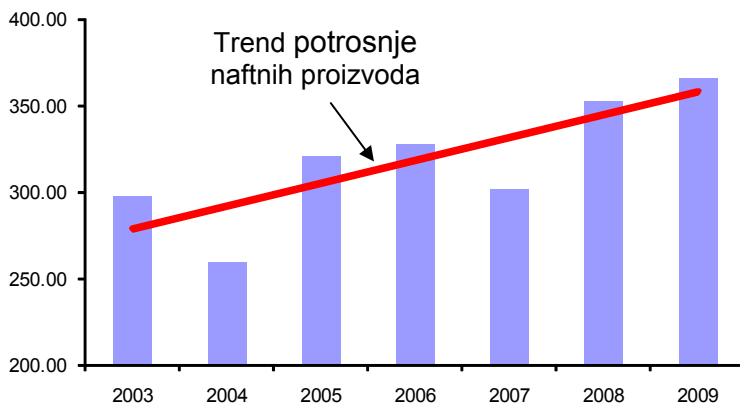


Figura 14. Potrošnja energije u sektoru saobraćaja

domaćinstava i usluga, i spoljni transport (van objekta u kome se obavlja delatnost) u sektorima industrije i poljoprivrede.

Ako se poredi podaci iz 2008. i 2009. godine, vidi se porast u potrošnji naftnih derivata za 3%. Ali ako se poredi trend potrošnje od 2003. godine do 2009. godine, jasno se vidi, da postoji linearan trend porasta potrošnje derivata nafte na Kosovu.

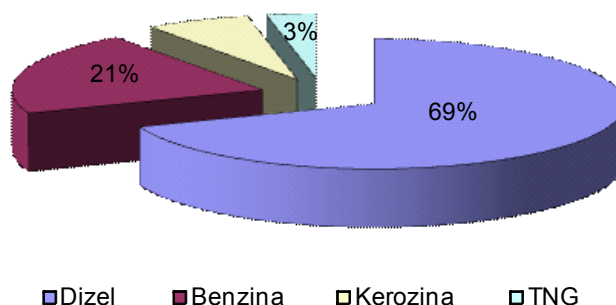


Figura 15. Učešće energetskih izvora za potrošnju energije u sektoru transporta

Najveći deo potrošenih derivata nafte tokom 2009. godine je bez

sumnje dizel sa 69%. Zatim benzin (bezolovni i super) sa 21% , zatim sledi kerozin (isključivo korišćen za vazdušni transport) sa 7% i na kraju tečni naftni gas (TNG) sa 3%.

Na Kosovu se preko 92% energije potroši za drumski transport, a vazdušni transport troši manje od 7%. Železnički transport troši najmanje energije ili samo 0.3 % od nje.

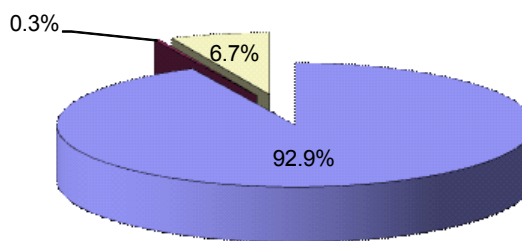


Figura 16. Učešće vrste transporta

2.2.5. Potrošnja u sektoru poljoprivrede

Poslednji sektor po redu, ali ne i po svom značaju je poljoprivreda. U poređenju sa potrošenom energijom 2008. godini, u 2009. godini je potrošnja energije u sektoru poljoprivrede povećana za 4%, odnosno 1 ktoe. Najviše preferisani izvori energije u sektoru poljoprivrede su kao i u 2008. godini proizvodi nafte, sa 11.2 ktoe , za kojima sledi drvo za loženje, sa 8.16 ktoe, električna energija sa 6.05 ktoe i na kraju uglj sa 2.3 ktoe.

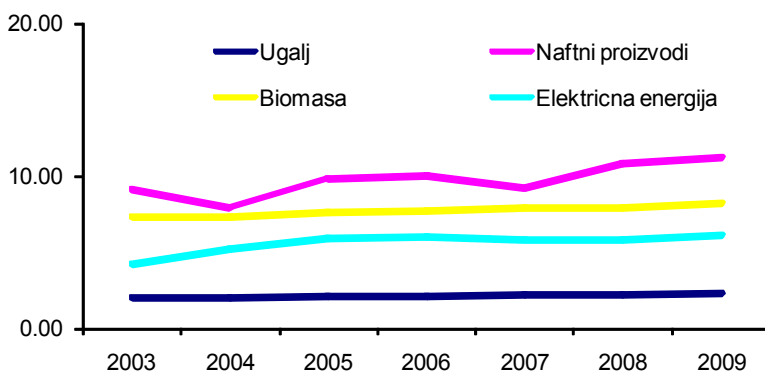


Figura 17. Potrošnja energije u sektoru poljoprivrede

2.3. Pokrivanje zahteva za energijom

2.3.1. Snabdevanje sa ugljem

Tokom 2009. godine je iz površinskih rudnicima Miraša, Belačevca i Sitnice, proizvedeno 1,460.72 ktoe lignita a zahtevi termocentrala Kosovo A i Kosova B su iznosili 1,486.40 ktoe, što predstavlja veću količinu od one proizvedene, (uz ukupnu promenom zaliha u magacinima obeju termocentrala).

Preme KEK-u a.d. ta razlika je kao posledica dve različite metode merenja uglja (geodezijske i fizičke). I tokom 2009. godine je u termocentralama KEK-a a.d. bilo perioda kada su one ostajale bez zaliha uglja, ili njihov kvalitet nije bio dobar.

Koeficijent vremenskog korišćenja obeju termocentrala je tokom 2009. godine iznosio 32%. To znači da su kao posledica mnogih faktora, uključujući i neredovno snabdevanje ugljem, termocentrale Kosova A i Kosova B, radile ukupno 19,740 sati, od mogućeg ukupnog iznosa sati od 61,488 (ili 32% vremena).

Kao posledica neredovnog snabdevanja lignitom ili sa lignitom koji nema dobar kvalitet , je takođe, potrošeno 1.2 ktoe nafte i mazuta, a kao posledica kvarova opreme je potrošeno još 1.3 ktoe nafte i mazuta⁴.

⁴ Godisnji raport KEK-a za 2009. god.

Sa druge strane razlika između potrošenog uglja i uglja gotovog za potrošnju (prema izveštajima zvaničnika KEK-a a.d.) je nastala kao posledica značajne količine uglja koju troše radnici KEK-a a.d. prema sporazumu koji su oni sklopili sa kompanijom. Ta dodatna potrošnja se ne registruje od strane KEK-a a.d. kao potrošnja uglja.

Tabela 6. Pokrivanje zahteva za ugljem u privrednom sektoru za 2009 godinu (ktoe)

Industrija	56.162
Industrija gvozdje i celika	2.325
Industrija stakla, keramika & industrija gradjevinskog materiala	0.031
Industrija hrane, pice & industrija duvana	53.660
Industrija papira i štamparija	0.021
Ostale industrije	0.125
Domaćinstva	31.526
Poljorivreda	2.304
Usluge	26.765
Konačna potrošnja energije	116.757
Raspoloživost za konačnu potrošnju	53.080
Statisticka razlika	- 63.677

Izvor: Izveštaj KEK-a a.d. za 2009. god.

Ako se analizira potrošnja uglja i količina uglja koja je na raspolaganju, videće se da postoji značajan nedostatak uglja u poređenju sa zahtevima za ugljem iz svih sektora.

Imajući u vidu da je kao osnova za obračun potrošnje uglja u 2009. godini uzeta anketa o potrošnji energije, izvršena u 2009. godini od strane Instituta Riinvest. Ova anketa, prva ove vrste na Kosovu, je preuzela podatke od raznih potrošača energije, i iz svih privrednih sektora. Treba se imati u vidu takođe, činjenica da su podaci preuzeti iz izjava potrošača, stoga jedan broj potrošača iz svojih individualnih razloga, nisu bili voljni da izjave količinu upotrebe električne energije za grejanje, tako da su izjavili da ugalj koriste više. Takođe nekonsistentnost, podataka merenja proizvodnje uglja može da rezultira jednom takvom razlikom u potrošnji.

2.3.2. Snabdevanje sa električnom energijom

Kao i u 2008. godini, ali ne sa istim intenzitetom, je veliki problem bio i pokrivanje potreba potrošača sa električnom energijom. Od ukupne energije, potrošene u 2009. godini, 83% (307.07 ktoe) je proizvedeno u termocentralama Kosovo A, Kosovo B, i hidrocentrali Ujmane, a 17 % (ili 66.01% ktoe) je uvezeno⁵. Uvoz električne energije je povećan od 2008 u 2009. godini, za 5.1ktoe odnosno 8.4%.

Ono što se ne zna je energija koja će se trošiti tokom prekida električne energije, (plan ABC

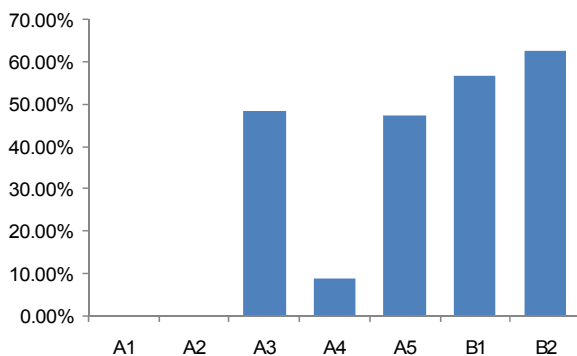


Figura 18. Stepen iskorišćavanja Termocentrala Kosova A dhe Kosova B

⁵ Godisnji raport KEK-a za 2009. godinu

ili prisilni prekidi kao posledica kvarova u instalacijama). Ali zahtevi za električnom energijom na Kosovu, realno su veći nego što se proizvodi i uvozi. U Tabeli 7 je predstavljeno snabdevanje sa električnom energijom.

Kao što se vidi iz Tabele 7, snabdevanje sa električnom energijom je realizovano iz proizvodnje u termocentralama i hidrocentralama, u količini od 4,942.844 GWh a količine električne energije koja je uvezena, je u

vrednosti 767.542 GWh. Zavisnost snabdevanja električnom energijom iz uvoza iznosi 17%. Iz podataka podnetih u Tabeli 7 se konstatuje da je iako su planirane potrebe sa električnom energijom za 2009. godinu, prekoračenje u meri od 2.16 %, je pokriveno povećavajući uvoz za oko 23% preko planiranog, i takođe povećavajući proizvodnju u meri od 5.45% preko planirane.

Tabela 7. Pokrivanje zahteva sa električnom energijom u 2009 godini

Izvori	Planirano MWh	Realizovano MWh	Procenat realizovanja (%)
TC Kosova A	1 480 050	1 466 116	99.06
TC Kosova B	3 131 400	3 389 289	108.24
HC Ujmani	76 000	87 438	115.05
HC Distributive	25 202	32 214	127.82
Ukupna proizvodnja	4 687 450	4 942 844	105.45
Devijacija		12 975	
Izvoz		274 015	
Uvoz	621 500	767 542	123.50
Energija na raspol.	5 308 950	5 423 396	102.16
Distribucija	4 286 097	4 383 819	102.28
Ferronikeli	496 800	464 099	93.42
Trepça	28 200	21 119	74.89
Sharri	61 000	62 509	102.47
Unutrašnja potrošnja	132 000	314 096	237.95
Neto potrošnja	5 004 097	5 245 641	104.83
Gubitci u transportu	217 667	174 574	80.20
Ukupna potražnja	5 221 764	5 420 215	103.80
Maksimalna opter. MW	930	1072	115.27

Izvor: Elektroenergetski bilanc KOSTT d.d. za 2009. god.

Prema godišnjem izveštaju KEK a.d. tokom 2009. godine termocentrale Kosova A i Kosova B nisu radile više od polovine vremena. (preciznije 55% vremena) i to ne uzimajući u obzir

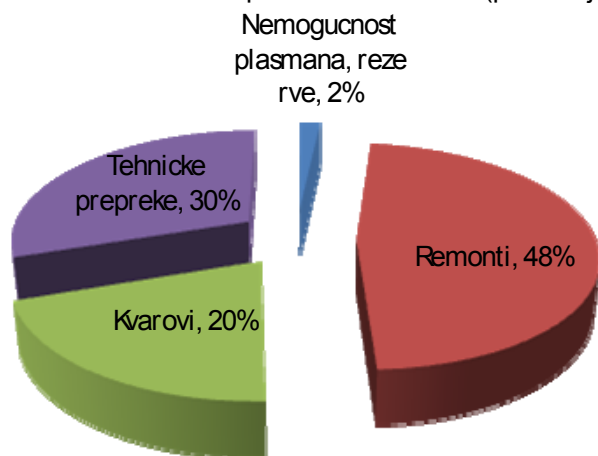


Figura 19. Razlozi niskog korišćenja Termocentrala Kosova A i Kosova B

nefunkcionisanje generatora A1 i A2 u termocentrali Kosova A, koji su već nekoliko godina van funkcije. U protivnom ukoliko bi se uzelo u obzir ne funkcionisanje generatora A1 i A2, stepen korišćenja termocentrala Kosova A i Kosova B bi bio 32%.

Prema godišnjem izveštaju KEK-a a.d. glavni razlog ovog niskog stepena korišćenja su remontni ili održavanje generatora, dok, tehničke prepreke i kvarovi čine polovinu razloga za nizak stepen upotrebljivosti.

Sa druge strane 2% prekida, odnosno razloga za ne-upotrebu proizvodnih kapaciteta, termocentrala Kosova A i Kosova B, je kao posledica nemogućnosti plasiranja energije u mreži za distribuciju.

2.3.3. Snabdevanje sa proizvodima nafte

Kada se radi o razlici naftinih derivata, (Tabela 4) postoji mala razlika između potrošnje u 2008. godini, i u 2009. godini (u 2009 je potrošeno samo 4% više nego u 2008. godini) , ali jedna i najmanja razlika, u poređenju sa energijom koja je na raspolaganju u 2009. godini (samo 5%) . Ali, najveća razlika je u:

- Povećanoj količini uvoza, koji je uglavnom otišao u termocentrale i toplane;
- U poređenju sa 2008. godinom , u 2009. godini smo imali manju količinu derivata nafte koja nije registrovana u Carinama Republike Kosova.

Snabdevanje se naftnim produktima je realizovano samo iz izvoza. Znači, zavisnost od uvoza iznosi 100%.

Tabela 8. Pokrivanje zahteva za naftne derivate u 2009 godini prema privrednim sektorima (ktoe)

Industrija	57.557
Transport	365.490
Domaćinstva	34.275
Poljoprivreda	11.200
Usluge	35.083
Konacna potrosnja energije	503.605
Raspolozivost za konačnu potrosnju	500.938
Statistička razlika	-2.667

Iz Tabela 8 se vidi da su se sa manjom razlikom od samo -2.667 ktoe ispunjeni, odnosno pokriveni svi zahtevi privrednog sektora. Kao što se i očekivalo, najveći potrošač derivata nafte ostaje sektor transporta, za kojim sledi industrija, usluge, domaćinstva i na kraju poljoprivreda.

2.3.4. Snabdevanje se drvom za loženje

Postoji veoma velika razlika između energije drva za loženje, koja je na raspolaganju i one koja je potrošena. Prema Agenciji Šumarstva Kosova, (Strategija za Razvoj Šumarstva za 2010-2020 godinu) dozvoljena količina seče šuma iznosi 700,000 m³ . A prema anketama iz 2008. godine, koje je realizovao Institut za Razvojna Istraživanja Riinvest i povećanje broja domaćinstava u 2009. godini, je potrošeno oko 2. miliona m³ drva za loženje.

2.4. Pokazatelji energetske potrošnje

Postoji nekoliko specifičnih pokazatelja koji utiču na potrošnju energije. Glavni su:

- Potrošnja energije po glavi stanovništva,
- Intenzitet energije.

Potrošnja električne energije po glavi stanovništva – je indikator privrednog razvoja jedne zemlje. Ako analiziramo potrošnju energije po glavi stanovnika, u toku 2008. godini je potrošeno 0.668 toe po glavi stanovništva⁶ dok je u 2009. godini 0.652 toe po glavi stanovništva , znači postoji smanjenje od 2.3% u poređenju sa 2008. godinom.

⁶ Podaci o glavi stanovništva Kosova – SZK

Intenzitet energije – je takođe pokazatelj privrednog razvoja koji predstavlja odnos između primarnih izvora energije i bruto domaćeg proizvoda, (BDP) . U 2009. godini je intenzitet energije iznosio 0,664 (bazirajući se na podatke uzete iz Centralne Kosovske Banke, gde je BDP za 2009. godinu iznosio 3.792 Miliard Euro ili 1,726 euro po glavi stanovnika⁷). Znači, da bi se zaradilo 1000 Eura, potrebno je potrošiti 0.649 toe, odnosno 27,792 kJ/€.

Ako uporedimo intenzitet energije sa 2008. godinom, kada je intenzitet energije bio 0.619, vidi se njegov porast od 7.3%. Kosovo treba pokušati da smanji intenzitet energije. Iako se matematički sa povećanjem BDP-a treba smanjiti intenzitet energije,

to u stvarnosti nije neophodno da izgleda tako. Može se desiti da se sa povećanjem BDP-a, poveća još jednom i zahtev za energijom, (i suprotno) ali ne na isti način i sa istim stepenom porasta.

Intenzitet energije prema privrednim sektorima – takođe je pokazatelj privrednog razvoja koji predstavlja odnos između primarnog izvora energije i bruto domaćeg proizvoda (BDP) za sve sektore pojedinačno.

Iako nema zvaničnih izvora informacija u vezi sa BDP podeljenog prema sektorima, za 2009 godinu, bazirajući se na dokumenta SZK-a „Bruto Domaći Proizvod prema ekonomskim aktivnostima 2005-2006“ i u Godišnjem izveštaju za 2008 i mesečnim publikacijama iz 2009. godine, CBK, učešće privrednog sektora u BDP za 2009 iznosi: Poljoprivreda sa 14%, Industrija sa 16%, Transport sa 5% i usluge sa 65%. Za kalkulaciju intenziteta energije u Tabeli 9 je predstavljen intenzitet energije prema sektorima.

Tabela 9. Intenzitet energije prema sektorima za 2009. godinu

	Poljoprivreda	Industrija	Transport	Usluge
Potrošnja energije (toe)	51153.83	452476.7	674910	254227.3
BDP (milion €)	515.2744	596.9122	201.183	2478.63
Intenzitet energije (toe/1,000 €)	0.099275	0.758029	3.354706	0.102568

Izvor: Dokumenti MER-a o energetskim bilansima , “Godišnji izveštaj 2009” CBK-a, i dokumenat “Bruto Domaći Proizvod prema ekonomskim aktivnostima 2005 – 2006” SZK-a.

2.5. Zagađivanje sredine

Uticaj nafte i njenih derivata na zagađivanje sredine

Jedan od velikih zagađivača, ako ne i najveći, na teritoriji Republike Kosova je nafta i njeni derivati. Na svaki litar sagorelih derivata prosečno će se osloboditi : 100 g CO, 20 g VOC, 30 g NOx dhe 2.5 kg CO₂ zajedno sa nekim malim količinama raznih materijala kao što je sumpor oksid , gvožđe, i ostale sitne čestice⁸.

⁷ Godišnji raport Centralne Banke Kosova

⁸ Air pollution by Jeremy Colls, strana 127

Tabela 10. Zagađivači sredine od naftnih derivata i vozila

	Goriva po litru (g)	Za jedno motorno vozilo godišnje (kg)	Ukupno (kton)
CO (Karbon Monoksid)	100	100	33.65
VOC (Lako isporavajuci organski sastojci)	20	20	6.73
NOx (Azot Oksidi – NO i NO ₂)	30	30	10.10
CO ₂ (Karbon Dioksid)	2500	2500	841.33

Izvor: Dokumenti MER-a energetskim bilancaima i Air pollution by Jeremy Colls

Ako na primeru jedno vozilo koje je prosečno prošlo 16,000 km godišnje, sa prosečnom potrošnjom od 6.25 l/100km, koristeći 1,000 l derivata godišnje, onda će količina zagađivača biti kao u Tabeli 8. Tokom 2009 godine na Kosovu je potrošeno 336,532,190 litra goriva odakle proizilazi da je došlo do emitovanja zagađivača koji su podneti u Tabeli 10.

Uticaji na sredinu od termocentrala Kosova A i Kosova B

Količina oslobođenih emisija iz kosovskih termocentrala tokom 2008 je kao što sledi⁹:

Tabela 11. Zagađivači sredine iz termocentrala

Emisija	Jedinica	TCA	TCB	Ukupno
Prašina	kton	10.78	5.97	16.76
SO ₂ (Sulfurni Dioksid)	kton	6.75	13.47	20.22
NOx (Azot Oksidi – NO dhe NO ₂)	kton	6.24	14.52	20.76
CO ₂ (Karbon Dioksid)	kton	2,364.25	4,689.62	7,053.87

Izvor: Izveštaji KEK a.d. za 2009. godinu

Ako uporedimo količinu oslobođenih emisija iz Kosovskih TC sa 2008. godinom, onda se primećuje povećanje količine oslobođenih emisija sa 11% CO₂ na 55% SO₂.

Prema Atinskom Memorandumu za Osnivanje Energetske Unije, potpisanog i od Kosova, (22 mart 2005) zahtevi prema Direktivi 2001/80/EC se trebaju ispuniti do 31 decembra 2017. Aktualne emisije zagađivača u termocentralama KEK-a a.d. i limiti prema gore navedenoj direktivi su kao što sledi:

Tabela 12. Limiti zagađenja prema Atinskom Memorandumu

Emisija	TC A	TC B	Limit	Rok ispunjavanja
Prašina (mg/Nm ³)	902.32	156.35	50.00	31.12.2017
SO ₂ (mg/Nm ³)	251.42	208.55	400.00	31.12.2017
NO _x (mg/Nm ³)	705.75	835.08	500.00	31.12.2017

Ako na Kosovu započne realizovanje vladinog Projekta Kosova e Re i to prema predviđenoj dinamici, onda će se i emitovanje gasova korenito promeniti, posebno sa postepenim prestankom rada TC Kosova A do njenog potpunog izlaska iz proizvodnje u 2014. godini.

Takođe se treba imati u vidu, da će se zagađenje sredine vidljivo povećati, posle izgradnje hidrocentrala. Ali to zagađenje (očekivano i neizbežno) će se vidljivo smanjiti posle trogodišnjeg perioda funkcionisanja hidrocentrala.

⁹ Osnovni podaci o oslobođenim količinama emisija iz termoelektrane Kosova dobijeni iz KEK-a .a.d

Ocenjuje se da količina ne tretirane vode koja se uliva u reku Sitnica iz termocentrala iznosi oko 14.2 miliona m³/vit. A prema Carl Bro: 2003, je ocenjeno da se iz rudnika rasterećuje oko 0.9 milion m³/god. u reku Drenica i Sitnica.

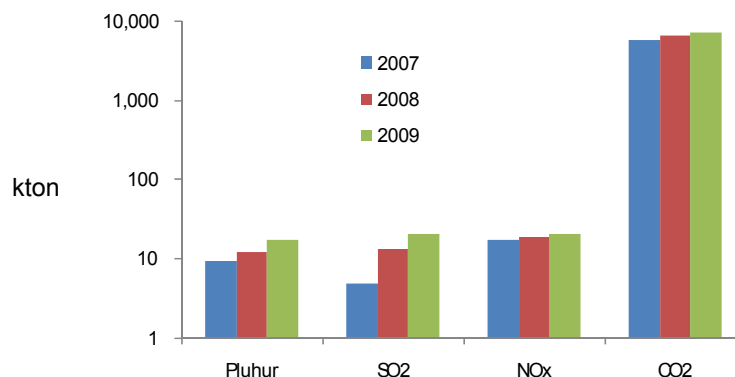


Figura 21. Količina oslobođenih emisija iz termocentrala

Ako spojimo zagađenje sredine od vozila i iz termocentrala, onda bi količina zagađenja sredine bila kao u Tabeli 13.

Tabela 13. Zagađivači sredine (emisije) iz naftnih derivata i termocentrala (kton)

	Termoelektrane	Motorna vozila	Ukupna zagađenost
CO (Karbon Monoksid)		32.16	33.65
VOC (Lako isparavajući organski sastojci)		6.43	6.73
NO _x (Azot Oksid - NO dhe NO ₂)	14.52	10.10	33.48
CO ₂ (Karbon Dioksid)	7,053.87	841.33	9,128.13
SO ₂ (Sulfurni Dioksid)	20.22		17.12
Prašina	16.76		19.34

3. Zaključci i Preporuke

3.1. Zaključci

Zahtevi za električnom energijom se i dalje povećavaju, i u 2009. godini. Izvori energije za kojima su povećani zahtevi su uglj i električna energija. Dok je povećanje zahteva za ugljem očekivano, zahtev za električnom energijom, sa svim redukcijama i čestim kvarovima, u proizvodnji i prenošenju, je viši nego u 2008. godini, kada je pored toga što je proizvedeno više električne energije, takođe povećan i uvoz.

I u 2009. godini je kao i u predhodnim godinama najveći zagađivač sredine su termocentrale. Termocentrala Kosova A i Kosova B zajedno emituju 10 puta više CO₂ nego vozila, a skoro tri puta više Azot Oksida (NO_x) nego vozila.

Valja istaći činjenicu, da je prema godišnjem izveštaju KEK-a a.d. ukupna proizvodnja lignita iz površinskih rudnica Miraša, Belačevca i Sitnice, dodajući joj i promenu u zalihama iz 2009 godine, bila manja nego snabdevanje lignitom za proizvodnih kapaciteta termocentrala Kosova A i Kosova B.

3.2. Preporuke

Ohrabrivanje korišćenja TNG-a u sektorima domaćinstva i usluga – Ovo bi se postigla ako bi se smanjile carinske takse ili akcize na uvoz TNG-a, što bi smanjio njegovu cenu za potrošače. Sa većim korišćenjem TNG-a, njegovi korisnici bi smanjili korišćenje električne energije kojom prilikom bi se i potencijalno smanjila njena uvezena količina (njegovi korisnici bi smanjili upotrebu električne energije, kojom prilikom bi se i potencijalno snizila količina njegovog uvoza, koja obično u grejnoj sezoni košta više), što bi konačno doprinelo i budžetu Kosova. TNG-a bi moglo da zameni i upotrebu drva za loženje, što je tokom 2009. godine bilo dosta visoko.

Ohrabrivanje povećanja efikasnosti pri korišćenju energije – Iako građani Kosova imaju pristup električnih uređaja sa višom efikasnošću, postoji potreba za jednu kampanju za promenu ponašanja i osvesćenje stanovništva za poboljšanje efikasnosti. Takođe bi bilo dobro da ovoj kampanji predhodi zakonodavstvo koje bi regulisalo efikasnost i sankcionisalo neefikasnost. Jedno ograničenje u uvozu opreme prema stepenu efikasnosti, takođe bi doprinelo u velikoj meri povećanju efikasnosti energije.

Izdvajanje specijalnog fonda i preduzimanje fiskalnih mera za stimulisanje povećanja iskorišćavanja alternativnih i obnovljivih izvora energije uključujući: oslobađanje od carinske takse za solarne panele, subvencioniranje instalacija za geotermijsko grejanje i generatora za električnu energiju dobijenu od vetra itd.- to bi pomoglo realizovanju direktive EZ-e u vezi sa obnovljivim energijama kojom prilikom bi do 2020. godine 20% energije trebala biti obnovljiva.

Auditiranje energije u svim javnim objektima. – Glavna svrha ovog postupka je da se izvrši identifikacija potencijalnih gubitaka energije u tim objektima ili da se identifikuju mogućnosti za povećanje efikasnosti energije u javnim objektima. Takav postupak bi malo koštao, i oduzeo bi malo vremena ali u dugoročnom periodu rezultate ne bi izostajali.

Ažuriranje baze podataka od strane KEK a.d. o njihovim potrošačima, za periode od najmanje šest meseci – Ažurirani podaci bi sadržavali detalje kao što su naziv korisnika, a ne samo vlasnika sturojmera, tačne adrese mesta nalaženja sturojmera, delatnost korisnika, kontaktni detalji uključujući i broj telefona, e-mail adresu itd. I to bi olakšalo rad MER-a u budućnosti tokom drugih procesa izrade energetskih bilans i anketiranja.

Usklađivanje podataka od strane KEK-a a.d. i KOSTT a.d. – Još uvek postoje razlike u izveštajima koje ove dve institucije dostavljaju MER-u. Stoga bi bilo dobro kada bi se ova dva dokumenta uskladila pre nego što se dostave MER-u.

D O D A C I

Dodatak 1: Karakteristike glavnih energetskih sistema na Kosovu**Generativni kapaciteti u Termocentralama Kosova**

TC	Agregati	Godina puštanja u pogon	Instalirani kapacitet MW	Snaga na raspolaganju		Tehnički minimum MW	
				Ggenerator	Prag	Ggenerator	Prag
Kosova A	A1	1962	65	0	0	0	0
	A2	1965	125	0	0	0	0
	A3	1970	200	135	115	110	100
	A4	1971	200	135	115	110	100
	A5	1975	210	135	115	100	97
Ukupno Kos. A			800	405	345	320	297
Kosova B	B1	1983	339	290	255	200	182
	B2	1984	339	280	255	200	182
Ukupno Kos. B			678	570	510	400	364
A.D. Kosova Ugalj	N1	1970	25				
	N2	1970	16	41			
Ukupno A.D. K. U.			41	41	0	0	0

Generativni Kapaciteti u Hidrocentralama Kosova

HC	Generatori	Godina puštanja u rad	Vidljiva snaga MW	Aktivna snaga u MW	Broj obrtaja n/min	Minimalna kuota vode
HC Gazivoda	G1	1981	19.5	17.5	428	638
	G2	1981	19.5	17.5	428	
Ukupno HC Gazivoda			39	35		
HC Bistrica	G1	2005	5.05	4	500	
	G2	2005	5.05	4	500	
Ukupno HC Bistrica			10.1	8		
HC Radavce	G1	1934	0.17	0.14		
	G2	1934	0.17	0.14		
Ukupno HC Radavce			0.34	0.28		
HC Istok (ne radi)	G1	1984	0.4			
	G2	1984	0.16			
HC Dikance (ne radi)	G1	1957	0.95			
	G2	1957	0.95			
Ukupno HC			49.44	43.28		

Generativni kapaciteti u Toplanama Kosova

Termokos-Priština		Đakovica-Toplana		Mitrovica-Termomit	
Instalirani kapacitet		Instalirani kapacitet		Instalirani kapacitet	
2X58 MW	116 MW	1X18.6 MW	18 MW	1X8.3 MW	8.3 MW
1X29 MW	29 MW	1X20 MW	20 MW		
2X7.5 MW	15 MW				
1X4 MW	4 MW				
2X0.8 MW	1.6 MW				
Ukupno	165.6 MW		38.6 MW		8.3 MW

Dužina linija u elektro energetskom sistemu Kosova

LINIJE			
Visoki napon	Dužina	Srednji i niski napon	Dužina
kV	km	kV	km
400	181.360	35	806
220	231.882	10	5861
110	643.490	0.4	16760
Ukupno	1186.68		23427

Dodatak 2: Karakteristike energetskih izvora i konvertiranje jedinica

Konvertiranje jedinica

	Kcal	KJ	kWh	Kgoe
1 Kcal	1	4.1871	0.001163	0.0001
1 KJ	0.2388	1	0.000278	0.0239 x 10 ⁻³
1kWh	860	3600	1	0.086
1Kgoe	10000	41871.4	11.62	1

Karakteristike energetskih izvora

Vrsta energije	Jedinice	kJ	kgoe	toe	ktoe
Kameni ugalj	kg	23950.44	0.572	5.72E-04	5.72E-07
Mrki ugalj	kg	8060.24	0.193	1.93E-04	1.93E-07
Briket i mrki ugalj	kg	20014.53	0.478	4.78E-04	4.78E-07
Lignit	kg	7802.15	0.186	1.86E-04	1.86E-07
Crni lignit	kg	15743.65	0.376	3.76E-04	3.76E-07
Koks	kg	28514.42	0.681	6.81E-04	6.81E-07
Peat	kg	10802.82	0.258	2.58E-04	2.58E-07
Benzina	kg	44006.84	1.051	1.05E-03	1.05E-06
Nafta	kg	42290.11	1.010	1.01E-03	1.01E-06
TNG	kg	46016.67	1.099	1.10E-03	1.10E-06
Mazut	kg	39610.34	0.946	9.46E-04	9.46E-07
Kerozin	kg	43001.93	1.027	1.03E-03	1.03E-06
Koks nafte	kg	31403.55	0.750	7.50E-04	7.50E-07
Naftni ostaci	kg	39987.19	0.955	9.55E-04	9.55E-07
Bitumen	kg	37684.26	0.900	9.00E-04	9.00E-07
Biokarburanti	kg	41871.40	1.000	1.00E-03	1.00E-06
Drugi naftni proizvodi	kg	39987.19	0.955	9.55E-04	9.55E-07
Drva za loženje	m3	6967400.96	215.000	2.15E-01	2.15E-04
Električna energija	KWh	3600.94	0.086	8.60E-05	8.60E-08
Dobijena toplota	KWh	3600.94	0.086	8.60E-05	8.60E-08

Energetski Bilans Republike Kosova za 2009. godinu

Dodatak 3. Realizovani Bilans Energije 2009

Relizovani Bilans Energije - 2009	UKUPNO	Ugalj	Naftni proizvodi	Drvo za loženje	Biokarburanti	Hidroenergija	Solarna energija	Dobijena toplota	Electrična energija
Primarna proizvodnja	1777.558	1584.316		179.795		12.863	0.585		
Dobijeni proizvodi									
Uvoz	616.307	29.468	519.789	0.929	0.112				66.009
Zalihe	-22.673	-22.673							
Izvoz	23.865	0.299							23.565
Bruto količina energije na raspolaganju	2347.328	1590.811	519.789	180.724	0.112	12.863	0.585		42.443
Ulaz u transformaciju	1570.031	1537.732	18.852			12.863	0.585		
Javne termoelektrane	1542.289	1537.732	4.558						
Hidroelektrane	12.863					12.863			
Samoproduktivne Termoelektrane									
Atomske elektrane									
Elektrane na patentirano gorivo i briket									
Peći na koks									
Martinove peći									
Gasifikacija									
Rafinerija									
Toplane za grejanje	14.294		14.294						
Solarna oprema	0.585						0.585		
Izlaz iz transformacije	440.000						0.322	11.823	427.855
Javne termoelektrane	417.565								417.565
Hidroelektrane	10.290								10.290
Samoproduktivne Termoelektrane									
Atomske elektrane									
Elektrane na patentirano gorivo i briket									
Peći na koks									
Martinove peći									
Gasifikacija									
Rafinerija									
Toplane za grejanje	11.823							11.823	
Solarna oprema	0.322						0.322		
Ramene , transferi i povratci	0.000								
Neproizvodni Transferi									
Transferirani proizvodi									
Povratci iz petrohemijske energije									
Gubici u Transformaciju	1130.031	1120.167	7.029			2.573	0.263		
Potrošnja sektora energije	76.601							1.376	75.225
Gubici u Prenosu i Distribuciji	28.342							1.591	26.751
Raspoloživost za konačnu potrošnju	1112.354	53.080	500.938	180.724	0.112	0.000	0.322	8.856	368.322
Ne energetska konačna potrošnja									
Hemijska industrija									
Ostali sektori									
Konačna potrošnja energije	1426.533	116.757	503.605	428.559	0.112	0.000	0.322	8.856	368.323
Industrija	243.907	56.162	57.557	32.160					98.029
Gvožđe i čelik	42.895	2.325	0.529	0.140					39.901
Industrija neferoznih metala	23.895		22.628						1.266
Hemijska industrija	2.050		1.754	0.078					0.218
Staklo, keramika&industrija građevinskog materiala	28.470	0.031	22.826	0.817					4.796
Ekstraktivna industrija	1.964		0.727	0.148					1.090
Hrana, piće&industrija duvana	111.298	53.660	7.411	13.554					36.673
Tekstilna industrija, koža i odeća	0.114		0.031						0.083
Papir i štamparije	0.265	0.021	0.083	0.016					0.145
Inžinjerija i ostala metalna industrija	0.010								0.010
Ostale industrije	32.946	0.125	1.567	17.407					13.847
Transport	365.602		365.490		0.112				
Železnički	1.279		1.279						
Drumški	339.677		339.565		0.112				
Vazdušni	24.650		24.650						
Ostalo	0.000								
Domaćinstva	654.708	31.526	34.275	373.145			0.092	5.757	209.914
Poljoprivreda	27.715	2.304	11.200	8.159					6.052
Usluge	134.602	26.765	35.083	15.095			0.230	3.100	54.329
Statistička razlika	-314.179	-63.677	-2.667	-247.834		0.000	0.000	0.000	0.000



Republika e Kosovës
Republika Kosova-Republic of Kosovo
Qeveria - Vlada - Government
MINISTRIA E ENERGJISË DHE MINIERAVE
MINISTARSTVO ENERGIJE I RUDARSTVA
MINISTRY OF ENERGY AND MINING

REPUBLIC OF KOSOVO'S ENERGY BALANCE
FOR THE YEAR 2009

May 2010

Contents

Acknowledgment

1. Introduction	1
2. Energy Balance for 2009.....	1
2.1. Primary Sources.....	1
2.2. Energy Consumption.....	3
2.2.1. Consumption in the industry sector	5
2.2.2. Consumption in the household sector.....	6
2.2.3. Consumption in the services sector	7
2.2.4. Consumption in the transport sector	8
2.2.5. Consumption in the agriculture sector.....	9
2.3. Energy demand coverage	9
2.3.1. Coal supply	9
2.3.2. Electrical energy supply	10
2.3.3. Supply with oil products	11
2.3.4. Supply with fire wood	12
2.4. Energetic consumption indicators	12
2.5. Environmental pollution.....	13
3. Conclusions and Recommendations.....	15
3.1. Conclusions.....	15
3.2. Recommendations	15
A P P E N D I X E S.....	17
Appendix 1: Characteristics of the main energetic systems in Kosovo	18
Appendix 2: Characteristics of energy sources and unit conversation.....	19
Appendix 3. Energy Balance for 2009.....	20

Acknowledgment

Ministry of Energy and Mining (MEM) would like to thank all those institutions that directly and indirectly contributed in the preparation of the Republic of Kosovo's Energy Balance for the year 2009 including: KOSTT j.s.c., KEK j.s.c., Statistical Office of Kosovo, Central Bank of Kosovo, "Kosova Thëngjill" j.s.c., Kosovo Customs, Central Heating Companies, Solar Energy Association of Kosovo (ESOK), Kosovo Railways and Prishtina International Airport.

A special thanks MEM has for the Institute for Development Research "Riinvest" which has contributed significantly by working closely with the Division for Statistics and Balance in the preparation of this document.

1. Introduction

Pursuant to Article 6 of the Energy Law No., 2004 / 8 and Administrative Instruction No. 2005/4, "Rules on Energy Balance", Ministry of Energy and Mining (MEM) has drafted the document Republic of Kosovo's Energy Balance for 2009. The purpose of this document is to inform all those who are interested in the energy balance achieved in 2009.

Energy Balance for 2009, which appears in the following sections of this document, was prepared in full accordance to the law. Information was secured from the following institutions for the preparation of this document:

- Gross Domestic Product (GDP) – SOK (Statistical Office of Kosovo) and CBK (Central Bank of Kosovo);
- Supply with lignite, production and own consumption of the electric energy – KEK j.s.c. (Energy Corporation of Kosovo);
- Import, export, distribution of and losses – KOSTT j.s.c. (Transmission, System and market Operator);
- Data on export of dried and wet coal – j.s.c Kosovo Coal";
- Import of oil, coal and biomass (fire wood) – Kosovo Customs;
- Data on heating – Central Heating Companies;
- Data on solar energy – Kosovo Solar Energy (ESOK);
- Data on fuel consumption in the rail – Kosovo Railways;
- Data on kerosene (jet fuel) – Prishtina International Transport;

In this report, surveys conducted in 2009 on the energy consumption during 2008 were used as a basis for the sectorial studies. This research has shown a clearer picture of the distribution of energy consumption according to economical sectors and energy sources. Hence, this document contains an overview of energy consumption distribution based on survey results (for consumed energy in 2008) by increasing it in accordance with economic growth in Kosovo for 2009.

Moreover, this document analyses the effects of macroeconomic developments within and outside Kosovo on energy consumption, taking into consideration the regional and European energy policies. Data were gathered and processed using the EUROSTAT format.

2. Energy Balance for 2009

Two of the main parts of the realized balance of energy are the primary sources – respectively energy supply – and energy consumption or rather the energy distribution for consumption according to economic sectors. These two parts are analysed below.

2.1. Primary Sources

Primary energy consumption structure in Kosovo in 2009 has not changed in comparison to 2008. This structure is composed of: coal, oil products (gasoline, diesel, heavy oil, kerosene, and liquid petroleum gas-LPG), fire wood, hydro energy, and solar energy.

With the purpose of creating a more detailed analysis of energy supply during 2009, the following section gives a picture of energy supply development trends in previous years. In this report as a primary source hydro energy and bio fuels are viewed separately. In this energy report, for easier comparison, coal products, and oil products will be reviewed as a single category.

Table 1. Overview of the energy quantity in disposition from primary sources (ktoe)

	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Coal	1,293.00	1,289.00	1,231.00	1,226.10	1,251.30	1,421.18	1,590.81
Oil products	540.30	455.00	576.00	595.26	518.93	469.75	519.79
Biomass	172.70	173.86	175.03	176.21	177.40	178.59	180.72
Electric energy					19.89	35.47	42.44
Hydroenergy	5.90	12.14	11.99	10.90	10.14	8.18	12.86
Solar energy	0.16	0.18	0.19	0.26	0.29	0.56	0.58
Bio fuels						0.24	0.11
Total	2,012.06	1,930.18	1,994.21	2,008.74	1,977.94	2,113.97	2,347.33

Source: MEM energy balance documents

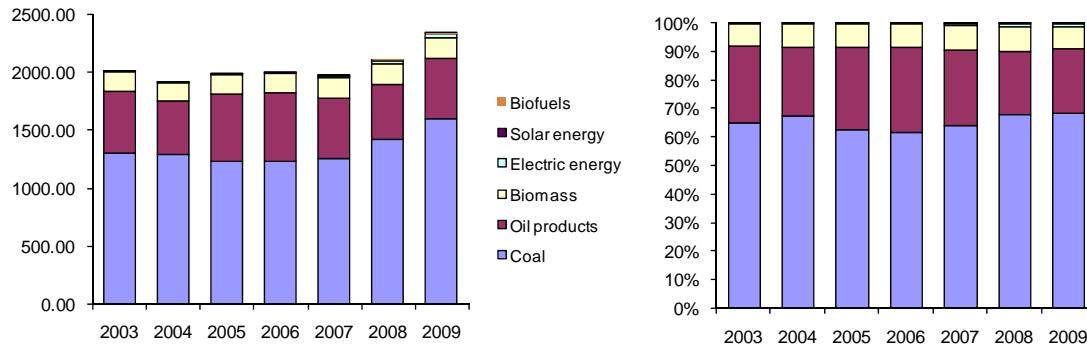


Figure 1. Overview of the energy quantity in disposition from primary energy sources

As seen in Table 1 and Figure 1, total energy in disposition in 2009 is 2,347.33 ktoe and in 2008 was 2,133.97 ktoe. Hence, in 2009 we see an increase in primary energy quantity of 11% respectively 233.36ktoe.

Coal, as a primary energy resource, according to analyses made on annual KEK report's it is reported that more energy (coal) had entered transformation than it was actually produced in the mines. Taking this into consideration, in order to get a real quantity of coal production (as primary energy) was necessary to be used the average specific consumptions of two power plants Kosova A and Kosova B. According to KOSTT, specific average annual consumption in Power plant Kosova A in 2009 was 1.93 ton/MWh, and specific average annual consumption in Power plan Kosova B in 2009 was 1.6ton/MWh. This means that coal supply in Power plants Kosova A and B during 2009 has been 8,252,466.28 ton; and if we add the market consumption and of KEK personnel, we see that the consumption should have been 8,502,466.28 tons of lignite. This latest quantity of 8,502,466.28 tons was adopted as produced quantity in mines during 2009. This quantity of coal is equivalent to 1,584.32 ktoe.

Data on primary energy from fire wood (biomass) were adjusted against data of energy balance in 2009. This adjustment came since according to the Strategy of Forestry for 2010-2020, only a specific number of trees are allowed to be cut in Kosovo off of their annual volume growth. Hence, it has been accepted that the allowed quantity of trees cut (the maximum allowed during the years), will be that figure included in the balance of energy, even though the factual consumption of fire-wood does not match with it¹.

Main findings identified through analysis of historical development of supply trends in the sector of energy in Kosovo for 2009 are:

- Supply and use of coal grew by 1,421.18 ktoe in 2008 and by 1,590.81 ktoe (or energy disposition growth by 12%) in 2009.

¹The best source of information regarding the volume of wood that was cut in Kosovo's forests would have been the Kosovo Forestry Agency, however since these data is missing, the calculations were accepted.

- Import contribution of fuel products grew from 469.75 ktoe in 2008 to 519.79 ktoe in 2009.
- Electric energy supply in 2009, as expected, comes from production in power plants Kosova A and Kosova B. The quantity of electric energy produced in Kosovo's power plants during 2009 was 368.32 ktoe, which compared to 2009 (336.52 ktoe) shows an increase of 9%. Electric energy produced in Kosovo's power plants in 2009 was 12.86 ktoe, which compared to 2008 (8.18 ktoe) displays a growth of 57% in production.
- There are no real figures of fire wood cut, but according to surveys of all sectors in 2008, the quantity of fire wood only in households was 7.27m³ per household per year. If we take in consideration all sectors of economy, consumption of fire wood during 2009 was 428.56 ktoe.

2.2. Energy Consumption

Energy consumption for 2009 was based on the research with surveys of all economic sectors in 2008, by increasing the consumption in accordance with the economic growth in Kosovo for 2009 (excluding fire wood, and coal consumed in the household sector). Similar to 2008, in 2009 there is a distribution of energy sources conform consumer declarations. The following analyzes energy consumption trends in years in each economic sectors.

Table 2. Overview of the participation of all sectors (ktoe)

	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Industry Sector	192.88	204.37	228.45	231.79	227.15	236.17	243.91
Households Sector	532.65	560.20	605.71	614.25	616.11	619.85	654.71
Services Sector	108.37	114.43	128.39	130.31	127.24	132.85	134.60
Agriculture Sector	22.57	22.44	25.42	25.83	25.13	26.70	27.71
Transport Sector	297.71	259.99	321.14	327.86	301.86	353.52	365.60
Total	1,154.18	1,161.43	1,309.10	1,330.04	1,297.50	1,369.09	1,426.53

Source: MEM energy balance documents

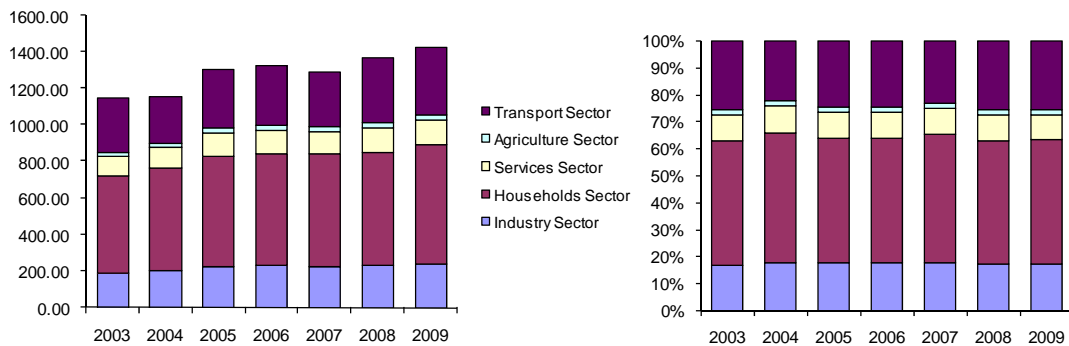


Figure 2. Overview of the participation of all sectors

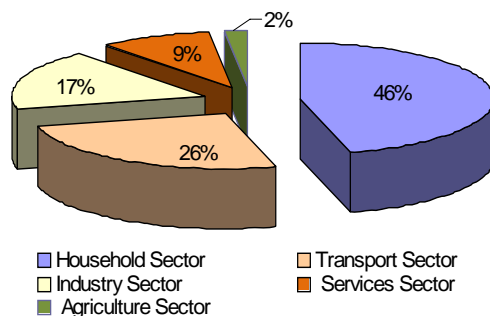


Figure 3. Economic Sector Participation in Energy Consumption for 2009

Table 2 shows that there is considerable increase in the consumption of energy during 2009, which composes the growth of 4% compared to 2009 (of 1,369.09 ktoe to 1,426.53 ktoe). The largest increase in energy consumption is in the agricultural sector, with a considerable ongoing increase in fuel derivatives consumption, and electric energy consumption.

Average of fire wood consumption in the household sector was taken from the surveys, and the result was 7.28m³

fire wood per year². The following shows consumption from all energy sources.

Table 3. Overview of the consumption from all energy sources (ktoe)

	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Coal	107.20	109.38	111.60	113.89	116.22	118.59	116.76
Oil products	409.84	357.91	442.09	451.35	415.56	486.34	503.60
Biomass	389.05	387.10	403.97	410.47	421.07	418.41	428.56
Bio fuels						0.24	0.11
Electric energy	240.01	298.95	342.42	345.01	336.36	336.52	368.32
Solar energy	0.22	0.23	0.25	0.27	0.29	0.31	0.322
Generated heat	7.87	7.85	8.77	9.05	8.00	8.68	8.86
Total	1,154.18	1,161.43	1,309.10	1,330.04	1,297.50	1,369.09	1,426.53

Source: MEM energy balance documents

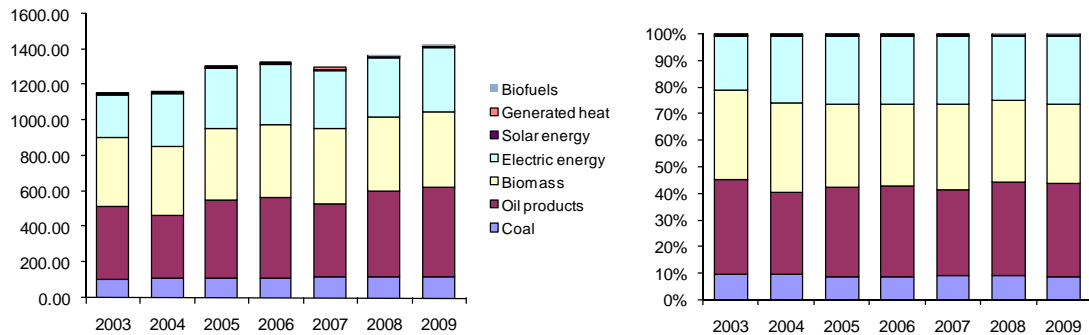


Figure 4. Overview of the consumption from all energy sources

As seen in Figure 3 as well, it is important to note that the industry sector takes only 17% of total energy consumption, a close consumption with that of 2008. While the biggest energy consumer is again the household sector with 46%.

If we analyze consumption of all energy sources (Figure 4), it is interesting to see (as expected) that in 2009 there is no accented increase of coal consumption. The biggest increase in consumption was the electric energy which grew by 9% (336.52 ktoe in 2009 and 368.32 ktoe in 2009). Regarding the oil derivatives, the consumption of the energy changed since 2008 by 4% (respectively 17.26 ktoe)

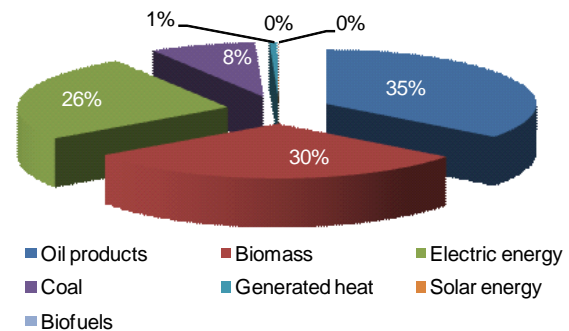


Figure 5. Energy Source Participation in Energy Consumption for 2009

Table 4. Energy at the disposal and consumption in 2009 (ktoe)

	Coal	Oil products	Biomass	Electric energy	Bio fuels	Solar energy	Generated heat	Total
Energy at the disposal	53.080	500.938	180.724	368.322	0.112	0.322	8.856	1112.354
Consumption as per survey	116.757	503.605	428.559	368.323	0.112	0.322	8.856	1426.533
Difference	-63.677	-2.667	-247.834	0.000	0.000	0.000	0.000	-314.179

Source: MEM's documents of energy balance and surveys conducted by Riinvest Institute

² Energy Balance of the Republic of Kosovo for 2008

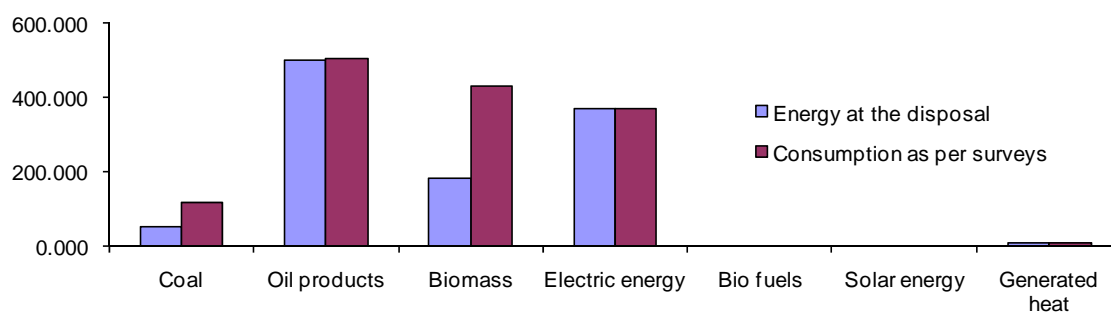


Figure 6. Energy at the disposal and consumption in 2009

Table 4, shows clearly that there is a difference between energy at the disposal (ready to use) and the consumed one. Figure 6 shows that the coverage of energy consumption demand in Kosovo was well realized, excluding coal and biomass³.

2.2.1. Consumption in the industry sector

During 2009 energy consumption in the industry sector increased by 4% compared to 2008. It is an increasing tendency of electrical energy consumption by the industry sector. As in the other sectors, data for energy consumption in general are based on the research data of

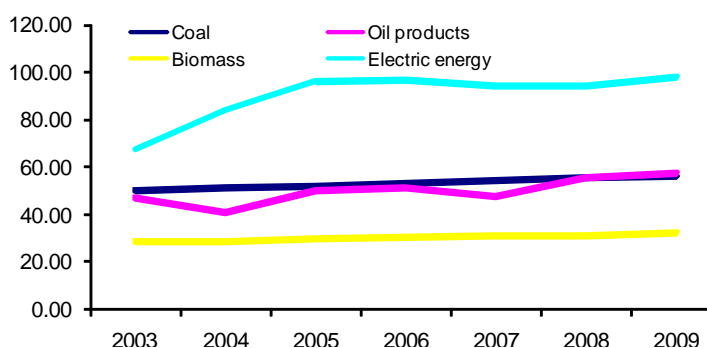


Figure 7. Energy consumption in the industrial sector

2008 consumption, data from the KEK (Kosovo Energy Corporation) bills and economic growth analysis.

According to the EUROSTAT, industry sector is comprised of many sub-sectors such as: metallurgy and metal processing, chemistry and pharmaceuticals, construction materials, food/drinks/tobacco, wood, paper/printing, textile/leather and shoes, mechanics, etc.

Table 5. Consumption of all energy sources by the industry sub-sectors.

Industry sub-sectors	Energy total
Iron and steel	42.895
Non-ferrous metal industry	23.895
Chemical industry	2.050
Glass, ceramics & construction material industry	28.470
Excavating industry	1.964
Food, drinks & tobacco industry	111.298
Textile, leather and clothing	0.114
Paper and printing	0.265
Engineering & other metallic industries	0.010
Other industries	32.946
Total	243.907

Source: Riinvest Institute Survey, 2009

³ See the explanation above on fire wood.

Analysis of energy sources and their participation in the industry sectors (Figure 8) indicate that electrical energy is the most favourable energy source for the industry with 40%, followed by oil products and coal with 24%, respectively 23%, and biomass (fire wood) with 13% of energy consumed in 2009. As it is foreseen, coal consumption increased compared to 2008. With a possible increase of electrical energy price, oil and its derivatives in the future, it can be expected that coal consumption will tend to increase. If energy consumption is analysed based on industrial sub-sectors, the industrial sub-sector of food/ drinks and tobacco is leading and consumes 46% of the total of industry energy consumption, followed by metallurgy sub-sector metal processing with 18 % of the industry energy consumption, etc.

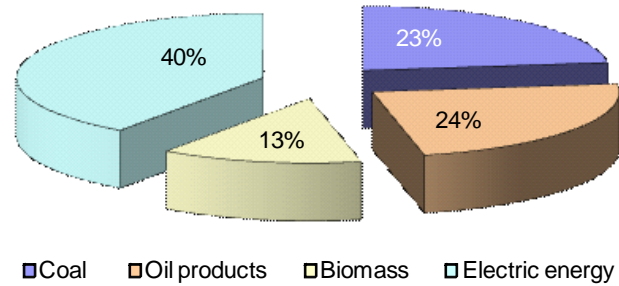


Figure 8. Participation of energy sources in the energy consumption of industrial sector

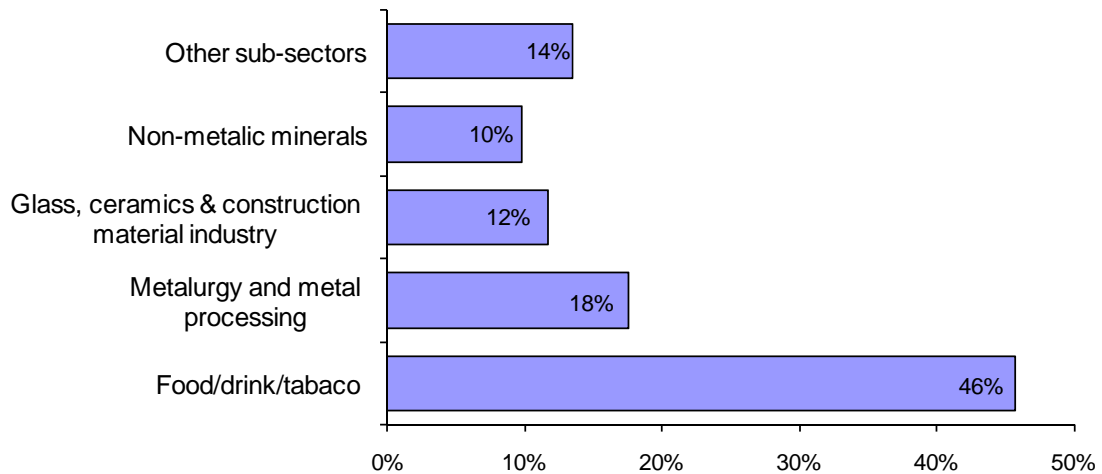


Figure 9. Energy consumption by industrial sub-sectors

2.2.2. Consumption in the household sector

Energy consumed by households is used for space heating, air conditioning, water heating, cooking, illumination and usage of electrical equipment for family and individual needs.

Compared to the 2008 balance, the consumption of energy in household sector in 2009 increased by 6%. The main reason of this difference is the increase in consumption of electrical energy and oil products.

While coal, fire wood and solar energy consumption had a small change (low increase), the decrease of the generated heat is a specific feature. The main causes for the decrease of generated heat by 56% are:

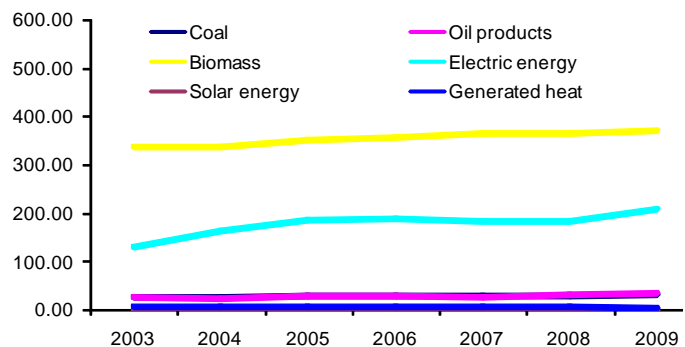


Figure 10. Energy consumption in the household sector

- Collective reductions of consumers from the city central heating, especially of Termokos,
- Lack of heating fuel (heavy oil).

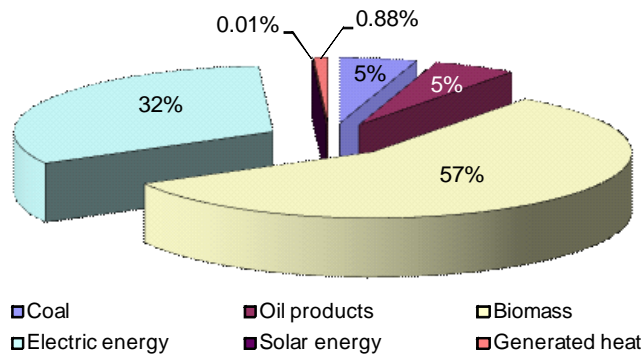


Figure 11. Participation of energy sources in the energy consumption of the household sector

Compared to 2008, during 2009 it was an increasing tendency to use the liquid petroleum gas (LPG) in the household sector by 4%, while LPG comprises 2.3% of the consumed energy in the household sector in 2009.

According to survey data from the household sector, 57% of the energy consumed in the household sector is from fire wood, while 32% is from electrical energy, oil products, coal, solar energy and generated heat as the last one with less than 1% of

consumed energy in the household sector.

2.2.3. Consumption in the services sector

Similar with household sector, energy in the services sector is used for space heating, air conditioning, hot water, illumination and electrical equipment. Sector of services does not differ a much from household sector with regards to energy consumption, respectively with regards to the types of energy, manners and intention of use, but it differs a lot by the quantity of energy consumption.

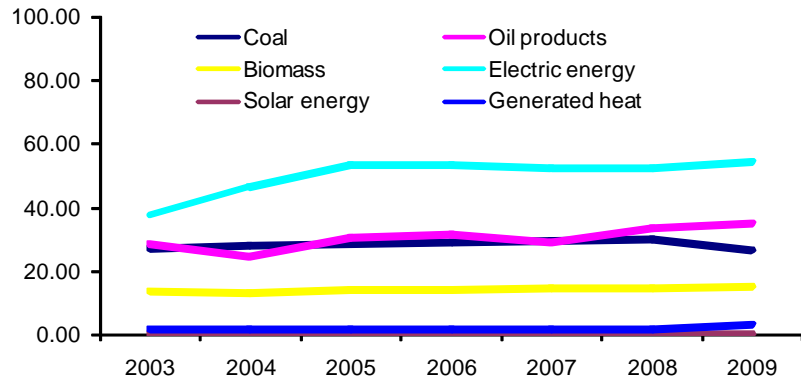


Figure 12. Energy consumption in the services sector

Sector of services can be grouped in two main sub-sectors: public and private, which consist of a many different sub-sectors such as: hotel and tourism, health sector, trade, education, handicraft, consultancy, sport and culture, public services, etc.

During 2009, based on survey results, services sector consumed 134.60 ktoe in total. Compared to consumption in 2008, it was an increase of the energy consumption in 2009 slightly above 1%. The biggest difference is in solar energy with a difference of 25% (higher consumption)

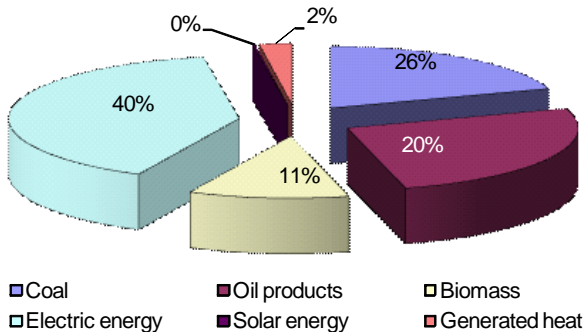


Figure 13. Participation of energy sources in the energy consumption in the services sector

compared to 2008.

Regarding to generated heat, as in the household sector, the services sector has undergone a decrease in consumption. Hence, in 2009 heat consumption was 80 % higher than in 2008.

Similar to 2008, the most preferred source of energy in the sector of services in 2009 is electrical energy with 40 %, followed by coal with 26%, fuel products with 20%, fire wood with 11% and the last are solar energy and generated heat with 2%.

2.2.4. Consumption in the transport sector

Traditionally, the transport sector in Kosovo is characterized with 100% consumption of oil and its derivatives in all elements of this sector, such as: road (urban and inter-urban), rail and air.

In the transport sector are included all transporting means, not only the machines used exclusively in the transport sector (barges, busses, taxis, etc.) but also machines used in the other sectors, such as: machines used in the household and services sector, in the external transport (outside of the building where the activity is occurring), in the industry and in the sector of agriculture.

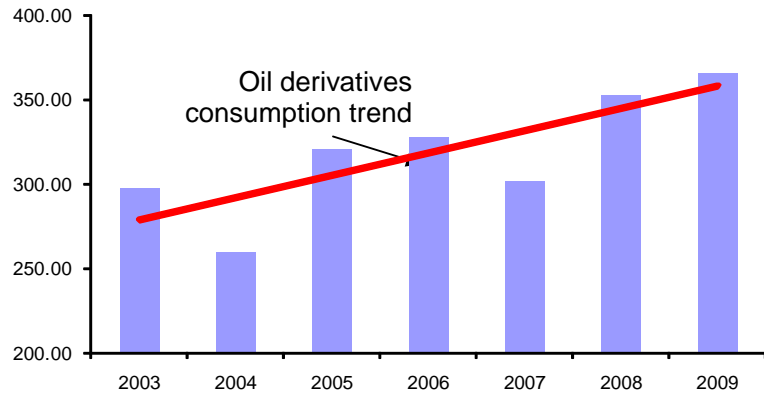


Figure 14. Consumption of oil derivatives in transport sector

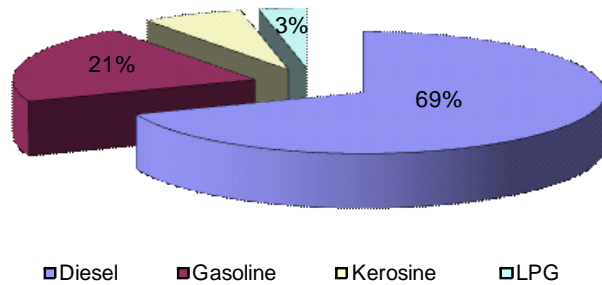


Figure 15. Participation of energy sources in the energy consumption of the transport sector

The biggest of oil derivative consumed in 2009 is diesel with 69%, followed by gasoline (super and unleaded) with 21%, kerosene (used exclusively in the air transport) with 7% and the last is liquid petroleum gas (LPG) with 3%. In Kosovo, 92% of the energy is spent for road transport while air transport consumes less than 7%. Rail transport consumes the least, or less than 0.3% of the energy.

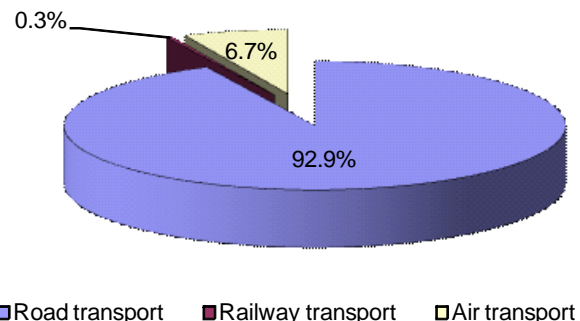


Figure 16. Participation of the transportation types

2.2.5. Consumption in the agriculture sector

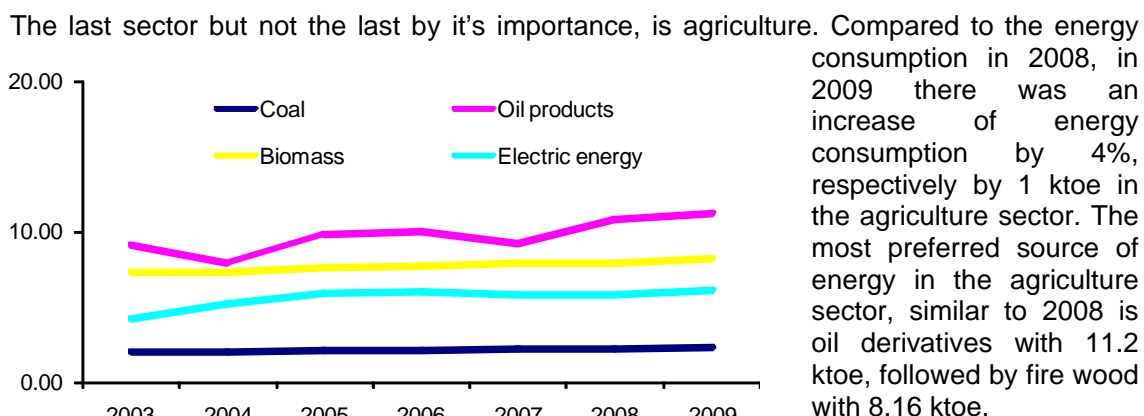


Figure 17. Energy consumption in the agriculture sector

2.3. Energy demand coverage

2.3.1. Coal supply

During the year 2009, from the surface mines of Mirash, Bardh and Sitnica were produced 1,460.72 ktoe of lignite while the demands of thermo power plants Kosova A and B were 1,486.40 ktoe, which is a larger quantity than that produced (despite the change in stock in the warehouses of the two thermo power plants). According to KEK j.s.c., the difference is because of the different methods which are used to measure the coal (geodesic and physic). Even in 2009, in the two power plants of KEK j.s.c. there were periods when the thermo power plants were in shortage of coal or its quality was bad.

The coefficient of time usage of the two power plants during 2008 was 32%. This means that as a consequence of many factors, including the irregular supply with coal, thermo power plants Kosova A and Kosova B functioned for a total of 19,740 hours out of the possible 61,488 hours (or 32% of the time)

Moreover, as a consequence of irregular supply of lignite or bad quality lignite were spent 1.2 ktoe of oil and heavy oil, while as a consequence of the defect in the equipment were spend 1.3 ktoe of oil and heavy oil⁴.

Table 6. The coal demand coverage by the economy sectors for 2009 (ktoe)

Industry	56.162
Iron and steel industry	2.325
Glass, ceramics & construction material industry	0.031
Food, drinks & tobacco industry	53.660
Paper and printing industries	0.021
Other industries	0.125
Household	31.526
Agriculture	2.304
Services	26.765
Final energy consumption	116.757
Available for final consumption	53.080
Statistical difference	- 63.677

Source: KEK j.s.c. annual report 2009

⁴ Annual Report of KEK j.s.c for the year 2009

On the other hand, the difference of consumed coal of the coal ready to be consumed (according to official reports of KEK j.s.c.) is as a consequence of a considerable quantity of coal which was consumed by KEK employees according to the agreement that they have with the company. This extended consumption is not registered in KEK j.s.c. as a consumption of coal. If the consumption of coal and the quantity of coal disposable is analyzed, there is a considerable absence of coal compared to the demand of coal from all sectors.

It must be emphasized that the base for calculation of coal consumption for the year 2009 is the survey of energy consumption implemented in 2009 by the Riinvest Institute. This survey, first of its kind in Kosovo, gathered the data from the consumers of different energy from all the sectors of the economy. One must also have in mind that data is gathered according to the pronouncement of consumers, therefore a number of consumers due to personal reasons have been unwilling to declare the electrical energy consumed for heating, instead they have declared that they use coal. Furthermore, inconsistency of the data regarding to the measurement of the coal production may result in a similar difference in consumption.

2.3.2. Electrical energy supply

Likewise in 2008, but not with the same intensity, a large problem is the coverage of the demand of consumers with electrical energy. Out of the total energy consumed in 2009, 83% (307.07 ktoe) is produced from the thermo power plants Kosova A and Kosova B as well as from the hydro power plant of Ujman, while the remaining 17% (or 66.01 ktoe) was imported⁵. Electrical energy import rose from 2008 to 2009 for 5.1 ktoe or 8.4% respectively.

The quantity of the electric energy which would be potentially consumed during power cuts (plan ABC or forceful cuts as a consequence of equipment crashes) it wasn't know. Therefore, in reality, energy demand in Kosovo is greater than what is actually produced and imported. In the following table is given the supply with electrical energy.

Table 7. The electrical energy demand coverage for 2009

Sources	Planning MWh	Realisation MWh	Percentage of realisation (%)
TPP Kosova A	1 480 050	1 466 116	99.06
TPP Kosova B	3 131 400	3 389 289	108.24
HPP Ujmani	76 000	87 438	115.05
HPP Distributive	25 202	32 214	127.82
Total Production	4 687 450	4 942 844	105.45
Deviation		12 975	
Export		274 015	
Import	621 500	767 542	123.50
Energy at the disposal	5 308 950	5 423 396	102.16
Distribution	4 286 097	4 383 819	102.28
Feronikel	496 800	464 099	93.42
Trepça	28 200	21 119	74.89
Sharri	61 000	62 509	102.47
Consumption inside the country	132 000	314 096	237.95
Net demand	5 004 097	5 245 641	104.83
Losses in transmission	217 667	174 574	80.20
Total demand	5 221 764	5 420 215	103.80
Maximal load MW	930	1072	115.27

Source: KEK j.s.c. for annual report 2009

⁵ KEK j.s.c. during 2009 has imported 66.01 ktoe while has exported 23.565. The difference is 42.445 ktoe.

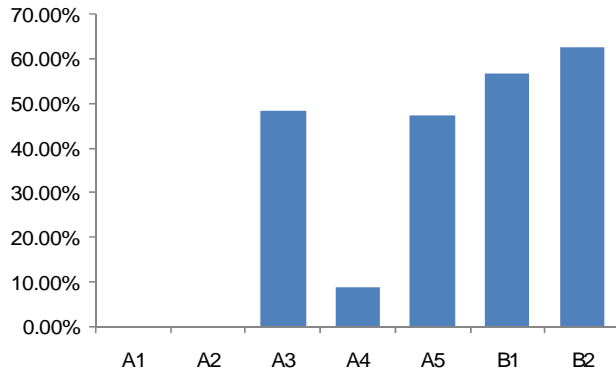


Figure 18. The level of usage of thermo power plants Kosova A and Kosova B

Given in Table 7, the supply with electrical energy is realized by the production of thermo power plant and hydro power plants with the quantity of 4,942.844 GWh. Dependence from import of electric energy is 17%. From the data shown in Table 7, it can be concluded that even though the estimated energy demand for the year 2009 has been surpassed by 2.16%, this has been covered through the rise in import for about 23% over estimation as well as by increasing the production for 5.45% over estimation.

According to the annual KEK j.s.c. report, during 2009 the thermo power plants Kosova A and Kosova B did not operate for more than half of the time (precisely for 55% of the time), also not taking into consideration the not functioning of the generators A1 and A2 of the

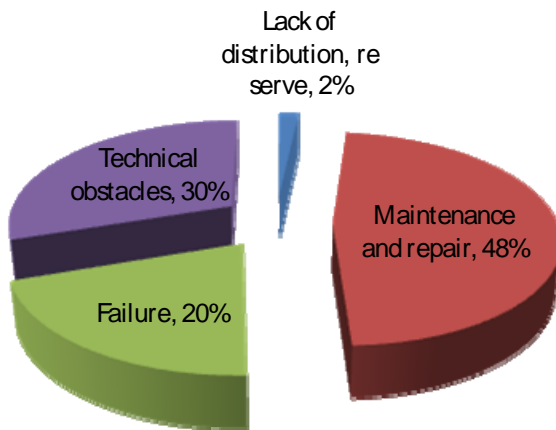


Figure 19. The causes of non-operation of thermo power plants Kosova A and Kosova B

Kosova A thermo power plant, which have been out of order for some years now. Otherwise, taking into account not functioning of the generators A1 and A2 the level of operation for Kosova A and Kosova B would be 32%.

According to the annual KEK j.s.c. report, the main cause of this low level of operation has been repairs and caution for generators while technical barriers and defects make up half of the causes for the low level of operation.

On the other hand, 2% of all power cuts, respectively the causes of non-operation of the capacities of thermo power plants Kosova A and Kosova B are as a consequence of impossibility of delivering the energy to the distributive network.

2.3.3. Supply with oil products

Regarding to the difference of oil products, (Table 4) there is a small difference between consumption in 2008 and 2009 (only 4% larger consumption than in 2008) while even a smaller difference compared to the disposal energy in 2009 (only 0.5%). However, the biggest difference is in:

- Increased quantity imported which has mainly been distributed in power plants and heating,
- Compared to 2008, in the year 2009 there has been a small quantity of oil products that has not been registered in the Customs of the Republic of Kosovo.

The supply with oil products has been possible only from imports. Therefore, dependency on import is 100%.

Table 8. The oil products demand coverage by the sectors of economy for 2009 (ktoe).

Industry	57.557
Transport	365.490
Household	34.275
Agriculture	11.200
Services	35.083
Final energy consumption	503.605
Available for final consumption	500.938
Statistical difference	-2.667

From the Table 8, can be seen that by a small difference of only -2.667 ktoe were covered all demands and needs of all economic sectors. As expected, the greatest consumer of oil products is the transport sector, followed by the industry, services, households and agriculture.

2.3.4. Supply with fire wood

There is a high difference between fire-wood energy in the disposal and the one which has been consumed. According to the Forest Agency of Kosovo (The Strategy for the development of Forestry 2010-2020), the allowed quantity of wood for cutting in Kosovo is 700,000 m³. While according to the survey of the year 2008 which was implemented by the Institute of Development Research Riinvest, as well as the growing number of households in 2009, there has been a consumption of around 2 million m³ of fire wood.

2.4. Energetic consumption indicators

There are several specific indicators which have an impact in the energetic consumption. The most important are:

- Energetic consumption per capita,
- Energetic intensity.

Energetic consumption per capita – is an indicator of economic development of one country. If energetic consumption per capita is analyzed, during 2008, 0.668 toe per capita⁶ was consumed, while in 2009 this indicator has been 0.652 toe per capita, a decrease of 2.3% compared to 2008.

Energetic intensity – another important indicator for economic development which presents the report between the primary energetic sources and GDP. For 2009, energetic intensity has been 0.664 (based on the data of the Central Bank of Kosovo (CBK) where GDP for 2009 was 3,792 Billion Euro or 1,726 Euro per capita⁷). Therefore, for benefiting 1000 Euros a quantity of 0.649 toe should be spent,

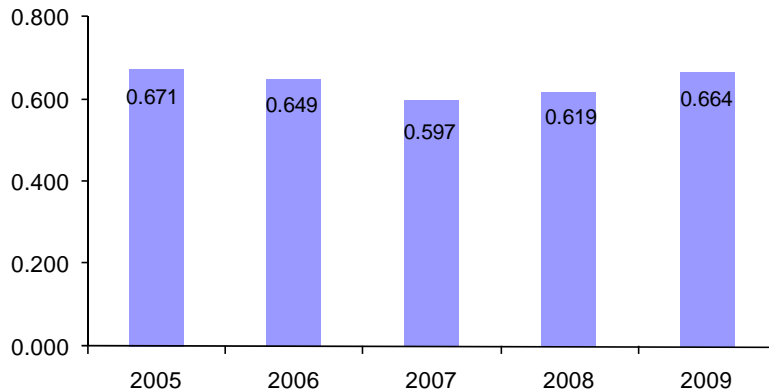


Figure 20. Energy intensity over the years

⁶ Data regarding to the number of inhabitants of Kosovo are of SOK for 2009

⁷ Annual Report of the Central Bank of Kosovo for 2009

respectively 27,792 kJ/€.

If the energetic intensity is compared with 2008, where the energetic intensity was 0.619, a growth of 7.3% can be seen. Kosovo should try to decrease the energetic intensity. Even though by the growth of GDP, mathematically, energetic intensity should decrease, in reality this is not always the case. There are cases that the growth of GDP will cause an increase in the demand for electrical energy (and vice-versa), but not with the same level of growth.

Energetic intensity by the sectors of the economy– is also an indicator of economic development which presents the report between primary sources of energy and GDP for all the sectors in particular.

Even though there is no official information for the GDP by sectors for 2009, based on document of SOK “GDP by economic activities 2005-2009” as well as in the annual report of 2008 and other monthly publications for 2009 by CBK, the participation of economic sectors in the GDP for 2009 is: agriculture with 14%, industry with 16%, transport with 5% and services with 65%. For calculation of the energetic intensity in Table 9 is presented the energetic intensity by sectors.

Table 9. The energetic intensity by sectors for 2009

	Agriculture	Industry	Transport	Services
Energy consumption (toe)	51153.83	452476.7	674910	254227.3
GDP (million €)	515.2744	596.9122	201.183	2478.63
Energy intensity (toe/1,000 €)	0.099275	0.758029	3.354706	0.102568

Source: MEM energy balance documents, “Annual Report 2009” of CBK and the document “GDP per economic activity 2005 – 2006” of SOK

2.5. Environmental pollution

The impact of oil and its derivatives in environmental pollution

One of the biggest polluters, if not the largest in the territory of Kosovo is oil and its derivatives. For every litter of fuel burnt would release on average: 100 g CO, 20 g VOC, NOx and 2.5 g 30 kg CO₂, along with some small amounts of different materials such as sulphur oxide, iron and other smaller particles⁸.

Table 10. Environmental pollutants from oil derivatives and motor vehicles.

	Per litter of fuel (g)	Per vehicle per year (kg)	Total (kton)
CO (Carbon Monoxide)	100	100	33.65
VOC (Volatile organic compound)	20	20	6.73
NOx (Nitrogen oxides – NO and NO ₂)	30	30	10.10
CO ₂ (Carbon Dioxide)	2500	2500	841.33

Source: MEM energy balance documents and Air pollution by Jeremy Colls

If for example, a vehicle that has passed an average of 16.000km per year with an average consumption of 25.6l/100km, using 1.000l fuel per year, the amount of pollutants will be like in Table 8. During 2009 in Kosovo there were 336,532,190 liters of fuel consumed which result in the pollutants emission that are presented in Tab. 10.

⁸ Air pollution by Jeremy Colls, page 127

The impact on the environment from thermo power plants Kosovo A and Kosovo B
Quantities of emissions released by thermo power plants during the year 2009 are as follows 9:

Table 11. Environmental pollutants from power plants

Emission	Unit	TPP A	TPP B	Total
Dust	kton	10.78	5.97	16.76
SO ₂ (Sulphur Dioxides)	kton	6.75	13.47	20.22
NO _x (Nitrogen oxides – NO and NO ₂)	kton	6.24	14.52	20.76
CO ₂ (Carbon Dioxide)	kton	2,364.25	4,689.62	7,053.87

Source: KEK annual report 2009

If we compare the amount of emissions released by TPP Kosovo A and Kosovo B with 2008, then there it is seen a growing amount of emissions of CO₂ released from 11% to 55% SO₂.

According to the Athens Memorandum for establishment of the Union Energy, signed by Kosovo as well (March 22, 2005) Directive 2001/80/EC requirements must be to be reached/met by December 31, 2017. Actual emissions of pollutants in power plants KEK j.s.c. and limits according to the above mentioned directive are:

Table 12. Limitations on the pollution according to the Athens Memorandum

Emissions	TPP A	TPP B	Limit	Date to achieve
Dust (mg/Nm ³)	902.32	156.35	50.00	31.12.2017
SO ₂ (mg/Nm ³)	251.42	208.55	400.00	31.12.2017
NO _x (mg/Nm ³)	705.75	835.08	500.00	31.12.2017

If the Kosovo government begins implementation of the 'Kosova e Re' project and by the dynamics set, then the emission gases will change dramatically, especially with the gradual halting of work on the appearance of TCA to its full production in 2014.

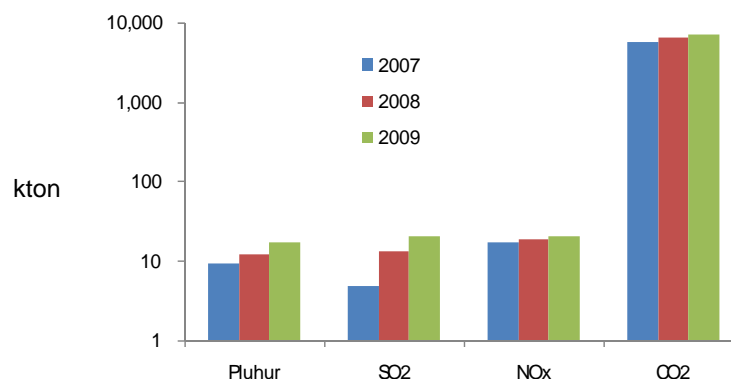


Figure 21. The quantity emissions from thermo power plants

It also should be foreseen that there is the problem of environmental pollution will increase significantly after the construction of hydro power plants. However, this contamination (expected and inevitable) will decrease significantly after the period of three years of operation of hydro power plants.

⁹ Data base on the amount of emissions released by power plants in Kosovo is taken from KEK j.s.c.

The amount of untreated water that streams in the River of Sitnica from power plants is estimated to be about 14.2 million m³/annually. While according to Carl Bro: in 2003, it is estimated that from the mines about 0.9 million m³/annually streams in Drenica and Sitnica river.

If we put together environmental pollution from vehicles and power plants, then the amount of environmental pollution would be as in Table 13.

Table 13. Environmental pollutants (emissions) from power plants and oil derivative (kton)

	Power plants	Motor vehicles	Total Pollution
CO (Carbon Monoxide)		32.16	33.65
VOC (Volatile organic compound)		6.43	6.73
NOx (Nitrogen oxides – NO and NO ₂)	14.52	10.10	33.48
CO ₂ (Carbon Dioxide)	7,053.87	841.33	9,128.13
SO ₂ (Sulphur Dioxide)	20.22		17.12
Dust	16.76		19.34

3. Conclusions and Recommendations

3.1. Conclusions

Demand for electricity continues to grow in 2009 as well. Energy source to which requirements are higher are coal and electricity. The increase demand for coal is expected, increased demand for electricity even despite all the frequent cuts and demolition, in the production or transmission, is higher than in 2008, yet except where it is been producing more electricity also increased imports.

Even in 2009, as in previous years the largest polluter of the environment is the power plant. Together, power plants Kosovo A and Kosovo B emit about 10 times more CO₂ than vehicles and nearly three times more nitrogen oxides (NOx) than vehicles.

It should be noted that, according to KEK j.s.c. annual report, total lignite produced from surface mines of Mirash, Bardhi and Sitnica by also adding the stock differences of 2009 it was yet was lower than supply lignite generating capacity of thermo power plants Kosovo A and Kosovo B

3.2. Recommendations

Encouraging the use of LPG in the household and services sector.-

This would be reached if the customs or excise taxes decrease in the import of LPG's, then will reduce it's price for consumers. With greater use of LPG's, its customers will reduce electricity use where the potential would fall of its quantity imported (which is usually the time of the heating season costs more) that eventually will contribute to the Kosovo Budget. In addition, LPG-shall be able to replace the use of wood for heating, which in 2009 was very high.

Encouraging the growth of energy use efficiency. - Although Kosovo's citizens have access to efficient electrical equipment, ranging from efficient electric pot, there is still a need for awareness of the population to increase efficiency through a campaign to change behaviour. Also good it would be that along the campaign to proceed with legislation that would regulate the efficiency and efficiency of non-sanctioned. A restriction on imports of equipment according to the level of efficiency will also contribute greatly to increased energy efficiency.

Allocation of a special fund and undertaking fiscal measures to stimulate the increased usage of alternative and renewable energy including: exemption from customs taxes on solar panels, subsidizing the installation of geothermal heating and electric power generators from wind etc.- This will help in implementing the EU directive regarding renewable energy by 2020 where 20% of energy should be renewable.

Energy audit in all public buildings. - The main purpose of this action is to make the identification of potential losses of energy in these objects or to identify opportunities for increasing energy efficiency in public buildings. Such action would cost less and will take time but in the long run results will not be missing.

Updating KEK's database of their customers at least every six months. - The updated data will contain details such as: consumer's name and not just of the owner of the meter, the exact addresses location of meters, user activity, contact details including phone number, e-mail address, etc. This will then facilitate the work of MEM in the future during other processes of preparation of energy balances and surveys.

Harmonization of data between KEK and KOSTT - There are still discrepancies between the reports submitted by both organizations to MEM. Thus, it would be great if these documents are harmonized before they are submitted to MEM.

A P P E N D I X E S

Appendix 1: Characteristics of the main energetic systems in Kosovo
Generating capacity in Kosovo's Thermo Power Plants (TPP)

TPP	Aggregate	First year of service	Installed Capacity MW	Power at the disposal		Technical minimum MW	
				Generator	Entry	Generator	Entry
Kosova A	A1	1962	65	0	0	0	0
	A2	1965	125	0	0	0	0
	A3	1970	200	135	115	110	100
	A4	1971	200	135	115	110	100
	A5	1975	210	135	115	100	97
Total Kos. A			800	405	345	320	297
Kosova B	B1	1983	339	290	255	200	182
	B2	1984	339	280	255	200	182
Total Kos. B			678	570	510	400	364
Kosova Thëngjill j.s.c.	N1	1970	25				
	N2	1970	16	41			
Total K.Th. j.s.c			41	41	0	0	0

Generating capacity of Kosovo's Hydro Power Plants (HPP)

HPP	Aggregate	First year of service	Visible power MW	Active power in MW	Nr. Of revolution n/min	Minimal water quota
HPP Ujmani	G1	1981	19.5	17.5	428	638
	G2	1981	19.5	17.5	428	
Total Ujmani			39	35		
HPP Lumbardhi	G1	2005	5.05	4	500	
	G2	2005	5.05	4	500	
Total Lumbardhi			10.1	8		
HPP Radavci	G1	1934	0.17	0.14		
	G2	1934	0.17	0.14		
Total Radavci			0.34	0.28		
HPP Istogu (not working)	G1	1984	0.4			
	G2	1984	0.16			
HPP Dikanci (not working)	G1	1957	0.95			
	G2	1957	0.95			
Total HPP			49.44	43.28		

Generating Capacity of Central heating companies in Kosovo

Termokos-Prishtina		Gjakova-Heating		Mitrovica-Termomit	
Installed capacity		Installed capacity		Installed capacity	
2X58 MW	116 MW	1X18.6 MW	18 MW	1X8.3 MW	8.3 MW
1X29 MW	29 MW	1X20 MW	20 MW		
2X7.5 MW	15 MW				
1X4 MW	4 MW				
2X0.8 MW	1.6 MW				
Total	165.6 MW		38.6 MW		8.3 MW

The length of connections in the electro-energetic system in Kosovo

Connections			
Higher voltage	Length	Middle and lower voltage	Length
kV	km	kV	km
400	181.360	35	806
220	231.882	10	5861
110	643.490	0.4	16760
Total	1186.68		23427

Appendix 2: Characteristics of energy sources and unit conversion
Unit Conversation

	kcal	kJ	kWh	kgoe
1 kcal =	1	4.1871	0.001163	0.0001
1 kJ =	0.2388	1	0.000278	0.0239 x 10 ⁻³
1 kWh =	860	3600	1	0.086
1 kgoe =	10000	41871.4	11.62	1

Characteristics of energy sources

Source of energy	Units	kJ	kgoe	toe	ktoe
Hard coal	kg	23,950.44	0.572	5.72E-04	5.72E-07
Brown coal	kg	8,060.24	0.193	1.93E-04	1.93E-07
Brown coal briquettes	kg	20,014.53	0.478	4.78E-04	4.78E-07
Lignite	kg	7,802.15	0.186	1.86E-04	1.86E-07
Black lignite	kg	15,743.65	0.376	3.76E-04	3.76E-07
Cokes	kg	28,514.42	0.681	6.81E-04	6.81E-07
Peat	kg	10,802.82	0.258	2.58E-04	2.58E-07
Petrol	kg	44,006.84	1.051	1.05E-03	1.05E-06
Diesel	kg	42,290.11	1.010	1.01E-03	1.01E-06
LPG	kg	46,016.67	1.099	1.10E-03	1.10E-06
Heavy oil	kg	39,610.34	0.946	9.46E-04	9.46E-07
Kerosene	kg	43,001.93	1.027	1.03E-03	1.03E-06
Oil cokes	kg	31,403.55	0.750	7.50E-04	7.50E-07
Oil residuals	kg	39,987.19	0.955	9.55E-04	9.55E-07
Bitumen	kg	37,684.26	0.900	9.00E-04	9.00E-07
Bio fuels	kg	41,871.40	1.000	1.00E-03	1.00E-06
Other oil products	kg	39,987.19	0.955	9.55E-04	9.55E-07
Fire wood	m3	6,967,400.96	215.000	2.15E-01	2.15E-04
Electric energy	KWh	3,600.94	0.086	8.60E-05	8.60E-08
Generated heat	KWh	3,600.94	0.086	8.60E-05	8.60E-08

Republic of Kosovo's Energy Balance for the year 2009

Appendix 3. Energy Balance for 2009

Energy Balance - 2009	TOTAL	Coal	Oil products	Fire wood	Bio-fuels	Hydroenergy	Solar energy	Generated heat	Electric energy
Primary production	1777.558	1584.316		179.795		12.863	0.585		
Generated products									
Imports	616.307	29.468	519.789	0.929	0.112				66.009
Stock changes	-22.673	-22.673							
Exports	23.865	0.299							23.565
Gross inland consumption	2347.328	1590.811	519.789	180.724	0.112	12.863	0.585		42.443
Inputs in transformation	1570.031	1537.732	18.852			12.863	0.585		
Public power plants	1542.289	1537.732	4.558						
Hydro-electric power plants	12.863					12.863			
Auto- production power plants									
Nuclear power plants									
Power plants with patented fuel and briquette									
Cox furnaces									
Martin furnaces									
Gasification									
Refinery									
Heating plants	14.294		14.294						
Solar equipment	0.585						0.585		
Outputs from transformation	440.000						0.322	11.823	427.855
Public power plants	417.565								417.565
Hydro-electric power plants	10.290								10.290
Auto- production power plants									
Nuclear power plants									
Power plants with patented fuel and briquette									
Cox furnaces									
Martin furnaces									
Gasification									
Refinery									
Concentrated heating plants	11.823							11.823	
Solar equipment	0.322						0.322		
Exchanges and transfers, returns	0.000								
Inter-production transfers									
Transferred products									
Returning to petrochemical energy									
Losses in transformation	1130.031	1120.167	7.029			2.573	0.263		
Consumption of energy sector	76.601							1.376	75.225
Losses in transmission and distribution	28.342							1.591	26.751
Available for final consumption	1112.354	53.080	500.938	180.724	0.112	0.000	0.322	8.856	368.322
Final non energy consumption									
Chemical industry									
Other sectors									
Final energy consumption	1426.533	116.757	503.605	428.559	0.112	0.000	0.322	8.856	368.323
Industry	243.907	56.162	57.557	32.160					98.029
Iron and steel	42.895	2.325	0.529	0.140					39.901
Non-ferrous metal industry	23.895		22.628						1.266
Chemical industry	2.050		1.754	0.078					0.218
Glass, ceramics & construction material industry	28.470	0.031	22.826	0.817					4.796
Excavating industry	1.964		0.727	0.148					1.090
Food, drinks & tobacco industry	111.298	53.660	7.411	13.554					36.673
Textile, leather and clothing	0.114		0.031						0.083
Paper and printing	0.265	0.021	0.083	0.016					0.145
Engineering & other metallic industries	0.010								0.010
Other industries	32.946	0.125	1.567	17.407					13.847
Transport	365.602		365.490		0.112				
Railway	1.279		1.279						
Road	339.677		339.565		0.112				
Air	24.650		24.650						
Other	0.000								
Household	654.708	31.526	34.275	373.145			0.092	5.757	209.914
Agriculture	27.715	2.304	11.200	8.159					6.052
Service	134.602	26.765	35.083	15.095			0.230	3.100	54.329
Statistical difference	-314.179	-63.677	-2.667	-247.834		0.000	0.000	0.000	0.000

