

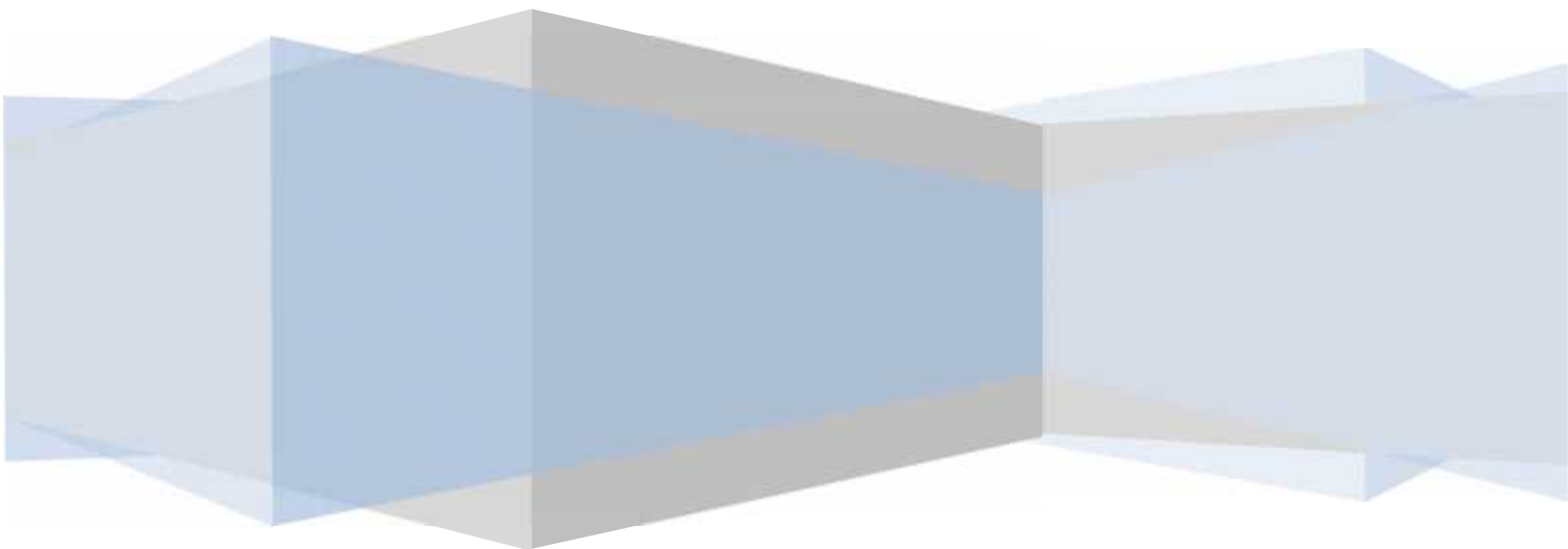
**SHKOLLA E MESME “SEZAI SURROI” BUJANOC**

**PROFILI ARSIMOR ELEKTROTEKNIK I KOMPJUTERËVE**

# **PUNIM MATURE**

**Tema: FORMIMI I RRJETAVE PA TELA**

**Lënda: RRJETAT KOMPJUTERIKE DHE KOMUNIKIMI**



Profesori i lëndës  
**ABAZ MEMETI, inxh. dip.**

Nxënësi  
**VETON MUSTAFI, IV,**

Qershor, 2011

# PËRMBAJTJA

<b>FORMIMI I RRJETAVE PA TELA .....</b>	<b>2</b>
<b>Krijimi i rrjetave ad-hoc .....</b>	<b>2</b>
<b>Regjistrimi i kompjuterit në rrjetën pa tela infrastrukturale .....</b>	<b>8</b>
<i>Referencat .....</i>	<b>16</b>

## Formimi i rrjetave pa tela

Ekzistojnë dy regjime në të cilat mund të funksionojnë rrjetat pa tela:

- *ad-hoc* dhe
- *infrastruktural*.

Regjimi ad-hoc mundëson komunikim të drejtpërdrejt të kompjuterëve, duke mos pasur nevojë për pajisje shtesë të rrjetave. Komunikimi vendoset drejtpërdrejt ndërmjet dy pikave, gjatë së cilës të dy anët funksionojnë edhe si klientë edhe si server. Siguria dhe aftësia lëshuese është shumë e dobët, por shumë thjeshtë formohen.

Regjimi infrastruktural kërkon pajisje të veçantë të rrjetit - *Access Point*-a (AP). AP është i lidhur me pjesën tjetër të rrjetit. Është i pajisur me antenë dhe mundëson qasje në zonën e cila quhet celulë. Diapazoni i celulës varet nga lloji i antenës dhe fuqia e saj. Zakonisht prej 100 deri në 150 metra. Për të mundësuar lëvizje pa pengesë të klientëve nga një celulë në tjetrën, nevojitet që ato të përputhen 20 – 30%. Procesi i mirëmbajtjes së lidhjes gjatë kalimit nga njëra celulë në tjetrën quhet **roaming**.

## Krijimi i rrjetit Ad-hoc

Komunikimi i drejtpërdrejt pa tela ndërmjet dy kompjuterëve realizohet me formimin e rrjetit ad-hoc. Para se të tentojmë të konfigurojmë rrjetin pa tela, kontrollojmë se a ekziston adapter përgjegjës i rrjetave pa tela dhe tu ndahet në mënyrë statike IP adresë dhe maskë. Në dritaren **Device Manager**, në kuadër të *item-it* **Network adapters** duhet të ekzistoj item-i i cili në emrin e tij përmban edhe simbolin *Wireless* apo 802.11.

Shumë kompjuterë bartës kanë një tast të veçantë me të cilin kyçet në punë adapteri pa tela. Para fillimit të rregullimit të rrjetës pa tela duhet të kyçet ky tast. Pastaj në pjesën e poshtme të djathtë të ekranit (afër orës) shfaqet indikator i rrjetës pa tela (figura 1). Numri i vizave të gjelbërta tregon fuqinë e sinjalit.



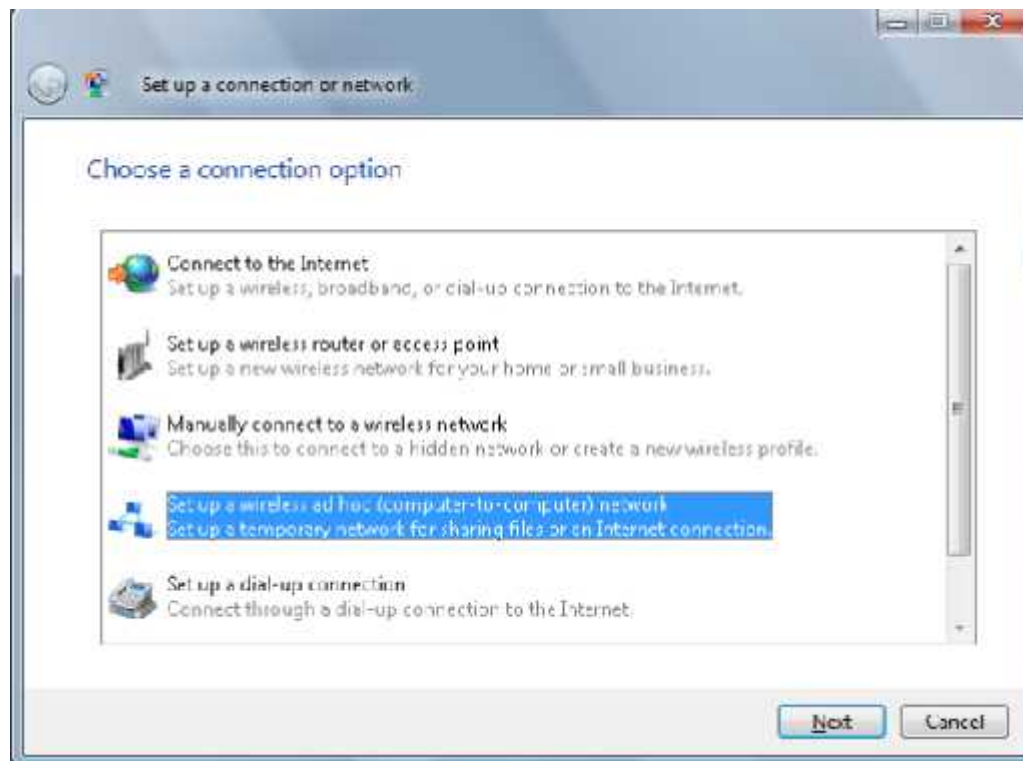
**Figura 1.** Indikator i rrjetit pa tela

Formimi i rrjetit ad-hoc fillon me hapjen e **Control Panel**-it dhe zgjedhjen e opsionit **Network and Sharing Center** (figura 2). Nga lista **Task** të zgjidhet opsioni **Set up a connection or network**.



*Figura 2. Aktivizimi i rregullimit të lidhjeve në rrjetë*

e pastaj **Set up a wireless ad hoc (computer-to-computer) network.**



*Figura 3. Zgjedhja e llojit të lidhjes së rrjetit*

Hapet dritarja e cila jep një sqarim të shkurtër të rrjetave ad-hoc. Rrjeta ad-hoc paraqet rrjetë "prej kompjuteri deri te kompjuteri" e cila përkohësisht vendoset për të ndarë datotekat, për nevojat e prezantimeve ose për të ndarë lidhjen e Internetit në mes kompjuterit dhe pajisjeve tjera. Pajisjet që formojnë rrjetin ad-hoc duhet të gjenden në harkun e 10 m. Kjo dritare paralajmëron se do të vije deri te ndërprerja e lidhjes aktuale pa tela, nëse ajo ekziston, e vazhdojmë me krijimin e lidhjes së re. Klikojmë në butonin **Next**.

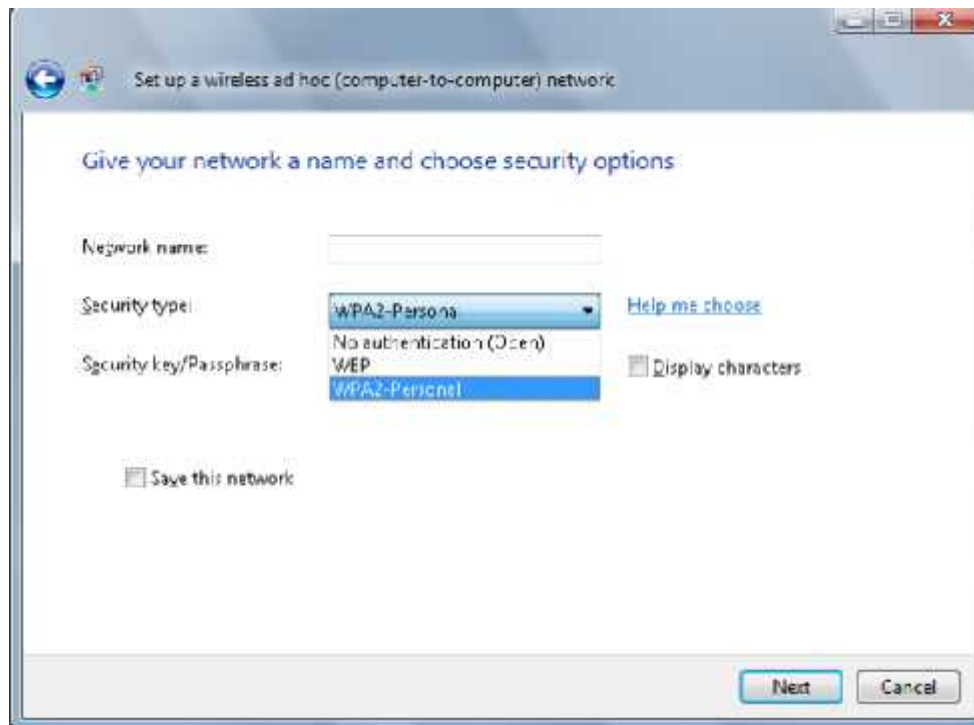


*Figura 4. Fillimi i rregullimit të rrjetit ad-hoc*

Hapet dritarja për definimin e parametrave të rrjetit pa tela ad-hoc (slika 5.60). Nevojiten të plotësohen:

- emri (**Network name**)
- lloji i sigurisë (**security type**) dhe
- çelësi siguries apo frazëkalimi (**Security key/Passphrase**).

Emri i rrjetit mund të përmbaj prej 1 deri në 32 shkronja, gjatë së cilës dallohen shkronjat e mëdha dhe të vogla. Emri shërben për njohje të rrjetit pa tela, dhe në bazë të tij kompjuterët/pajisjet tjera mund ti qasen rrjetit të dhënë.



*Figura 5. Zgjedhja e llojit të sigurisë*

Për definimin e llojit të sigurisë ofrohen tri opsione:

- pa verifikim të qasjes (**No authentication (Open)**),
- **WEP** dhe
- **WPA2-Personal**.

**No authentication (Open)** nënkupton „pa verifikim të qasjes“. Rrjeta është e hapur dhe asaj mund ti qaset çdokush. Këtë opsion duhet shmangur për arsye të sigurisë. Në përgjithësi, rrjetat pa tela paraqesin rrezik të madh për sigurinë e kompjuterëve, dhe mos vendosja e kurrfarë sigurie është hap i shkujdesshëm.

**WEP (Wired Equivalent Privacy)** paraqet mënyrën më të shpeshtë të sigurisë së rrjetave pa tela. Mundëson vendosjen e çelësit për shifrimin e të dhënave të cilat një kompjuter ja dërgon tjetrit. Që kompjuterët të mund të komunikojnë është e domosdoshme manualisht të futet ky çelës në secilin kompjuter.

**WPA (Wi-Fi Protected Access)** paraqet mbrojtje më të avancuar se WEP-i. Edhe WPA shifron të dhënat që dërgohen, por bënë edhe verifikimin se mos ka ardhur deri te modifikimi i çelësit. Verifikimi mund të bëhet edhe në nivel të shfrytëzuesit (WEP kontrollon vetëm kompjuterët), por ky opsion kërkon ekzistimin e serverit 802.1X për verifikimin e identitetit të shfrytëzuesit. Më së shpeshti aplikohet te organizimi i rrjetit në ndërmarrje të mëdha.

Zgjedhim, për shembull këto parametra:

Network name: Rrjeta\_shkolles

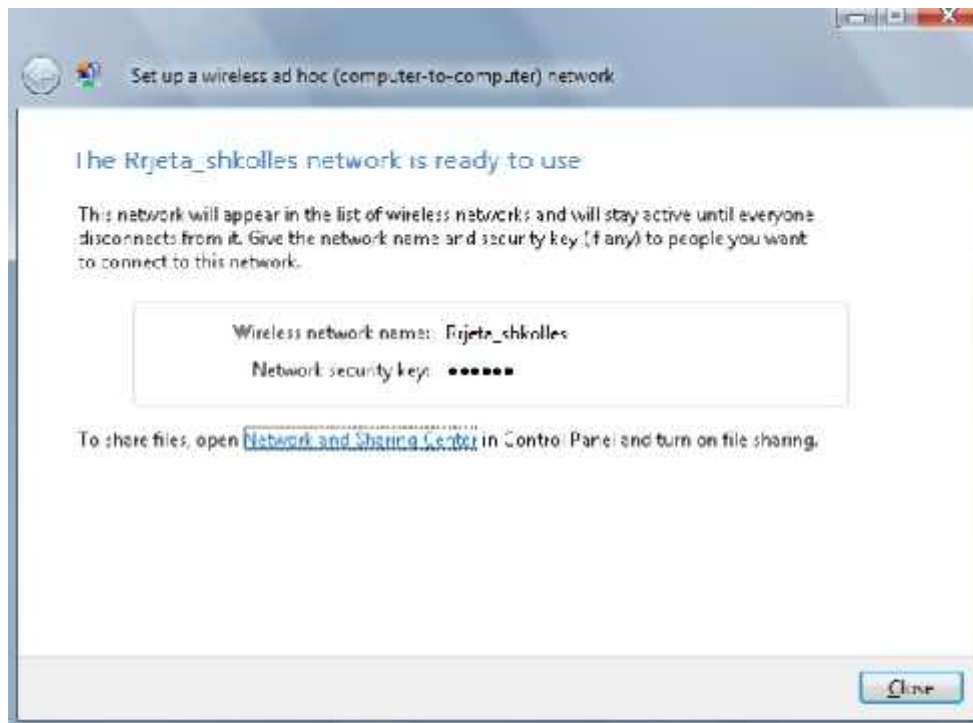
Security type: WEP

Security key/Passphrase: CelesSigurie2



*Figura 6. Parametrat e rrjetit ad-hoc*

Duhet pasur kujdes që çelësi WEP duhet pasur saktë 5 apo 13 karaktere, përkatësisht 10 apo 26 shifra heksadecimale. Me zgjedhjen e opsionit **Save this network**, rrjeta mbetet në listën e rrjetave edhe kur ndërpritet lidhja ndërmjet kompjuterëve, përkatësisht edhe pas ristartimit të kompjuterëve. Pas klikimit në butonin **Next**, fitohet ky dialog:



*Figura 7. Lajmërimi se rrjeta ad-hoc është e gatshme për shfrytëzim*

Me këtë është formuar rrjeta ad-hoc, dhe ajo mbetet në listën e rrjetave pa tela, deri sa ekzistojnë kompjuterë që e përdorin. Kompjuterët të cilët dëshirojnë të kenë qasje duhet të dinë shifrën që është vendosur.



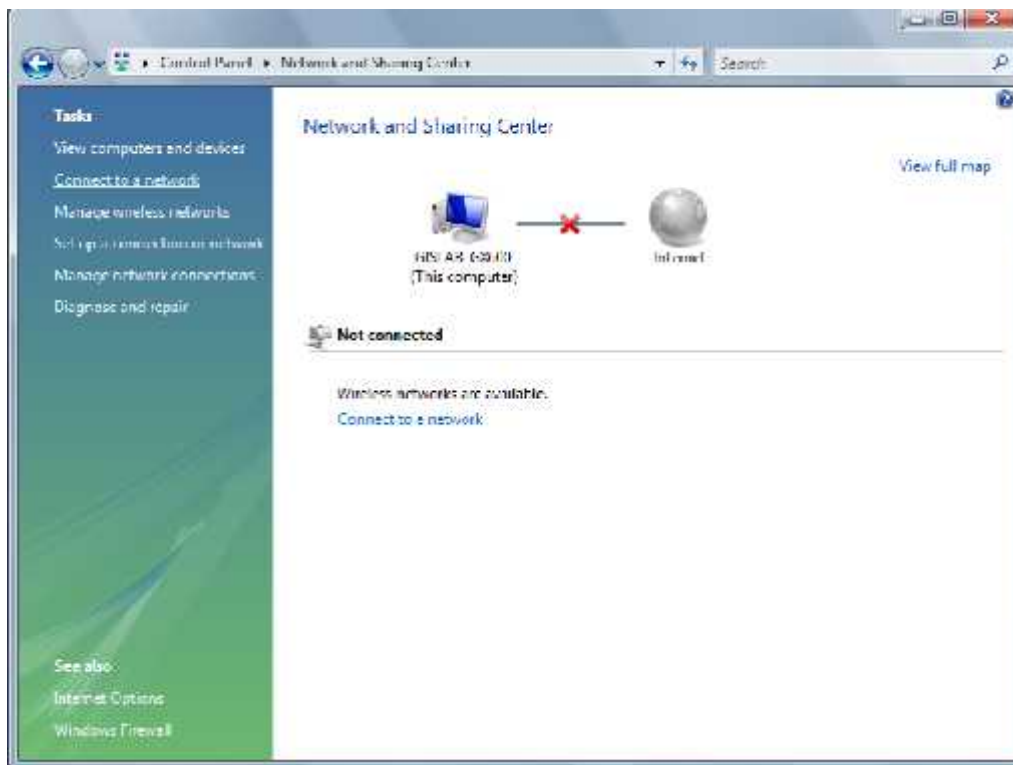
*Figura 8. Lajmërimi se rrjeta ad-hoc është e gatshme për shfrytëzim*



Me këtë është formuar rrjeta ad-hoc, dhe ajo mbetet në listën e rrjetave që kanë qasje deri sa ekzistojnë kompjuterë që janë pjesëmarrës në formimin e kësaj rrjete. Kur edhe kompjuteri i fundit lëshon rrjetin ad-hoc, ajo pushon së ekzistuari.

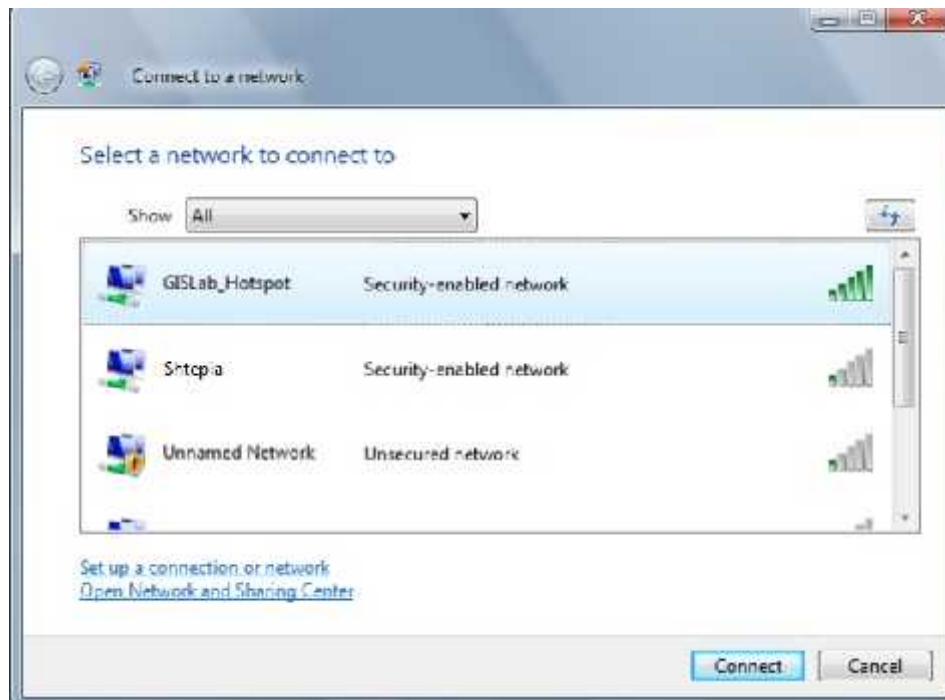
## Regjistrimi i kompjuterit në rrjetën pa tela infrastrukturale

Lidhja e kompjuterit në rrjetën pa tela infrastrukturale, në të cilën AP „publikon“ SSID – **Service Set Identifier**, është shumë e thjeshtë. Duhet vetëm pasur kujdes që të jetë i kyçur konfigurimi dinamik i adresave të klientit (figura 9).



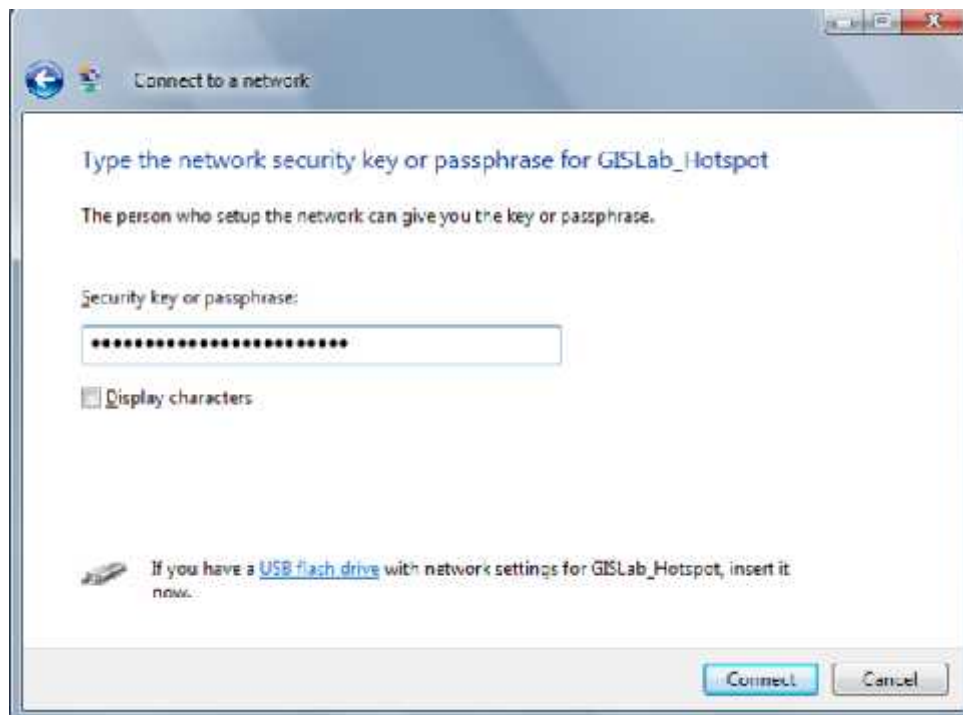
*Figura 9. Lidhja në rrjetë*

Me zgjedhjen e opcionit **Connect to a network** nga dritarja **Network and Sharing Center** të **Control Panel**-it hapet dritare e re me listën e të gjitha rrjetave në përfshirjen e së cilave jemi.



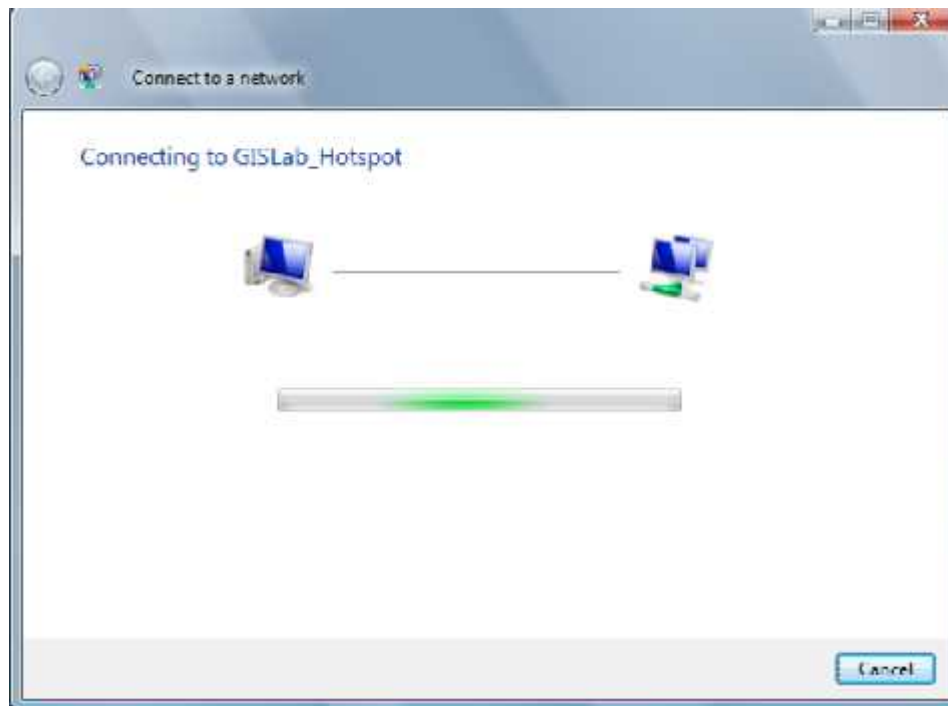
*Figura 10. Zgjedhja e rrjetit për lidhje*

Për çdo rrjetë pa tela mund të shihet se a është e siguar (**Security-enabled network**) apo nuk është (**Unsecured network**) dhe sa është fuqia e sinjalit. Sa më i madh të jetë numri i vizave të gjelbërta, sinjali do të jetë më i fuqishëm. Me zgjedhjen e njëres prej rrjetave, e më pas në butonin **Connect** iniciohet lidhja në rrjetën e dhënë. Nëse rrjeta është e mbrojtur me shifër për qasje, hapet dritarja për shënimin e shifrës (figura 10).

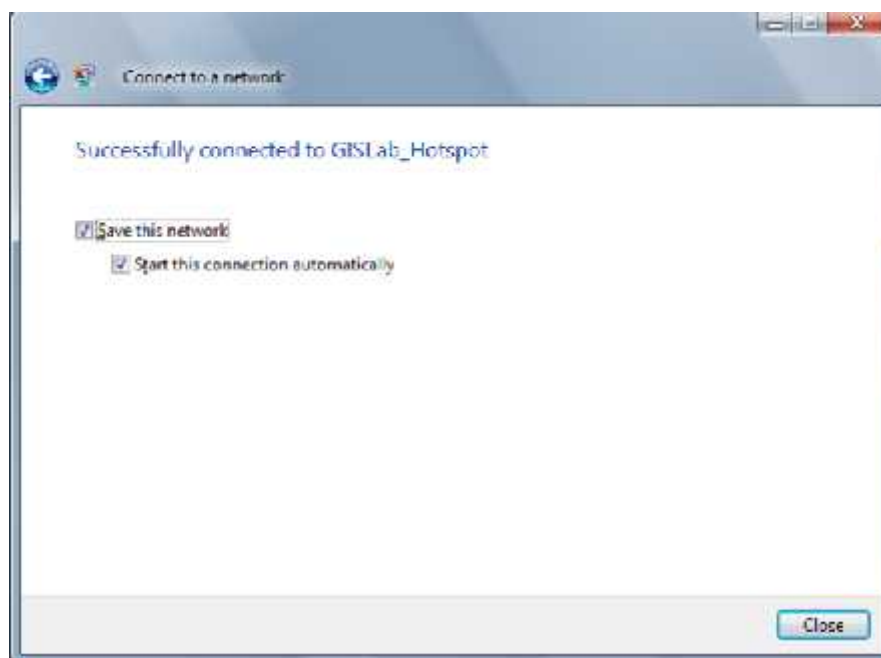


*Figura 10. Regjistrimi në rrjetë – shënimi i shifrës*


Pas një intervali të shkurtë kohor në vendosjen e lidhjes (figura 11), paraqitet porosia se lidhja është vendosur (figura 12), dhe i ofrohet shfrytëzuesit mundësia që ta ruaj rrjetin dhe në mënyrë automatike të lidhet në te gjatë startimit të ardhshëm apo hyrjes në diapazonin e tij.





**Figura 11.** Pritja në vendosje të lidhjes



**Figura 12.** Regjistrimi i rregullimit për rrjetën aktuale dhe lidhja automatike

Informacioni rreth vendosjes së suksesshme të lidhjes mund të shihet edhe në u *Systray* (figura 13) duke kaluar me cursor mbi ikonën e cila paraqet konekcionin e rrjetës - . Paraqitet emri i rrjetit dhe fuqia e

sinjalit. Nëse ekziston ndonjë problem gjatë lidhjes paraqitet ikona përgjegjëse edhe në *Systray* - . Nëse kompjuteri nuk është i lidhur në asnjë rrjetë, ikona do ta ketë këtë formë - .



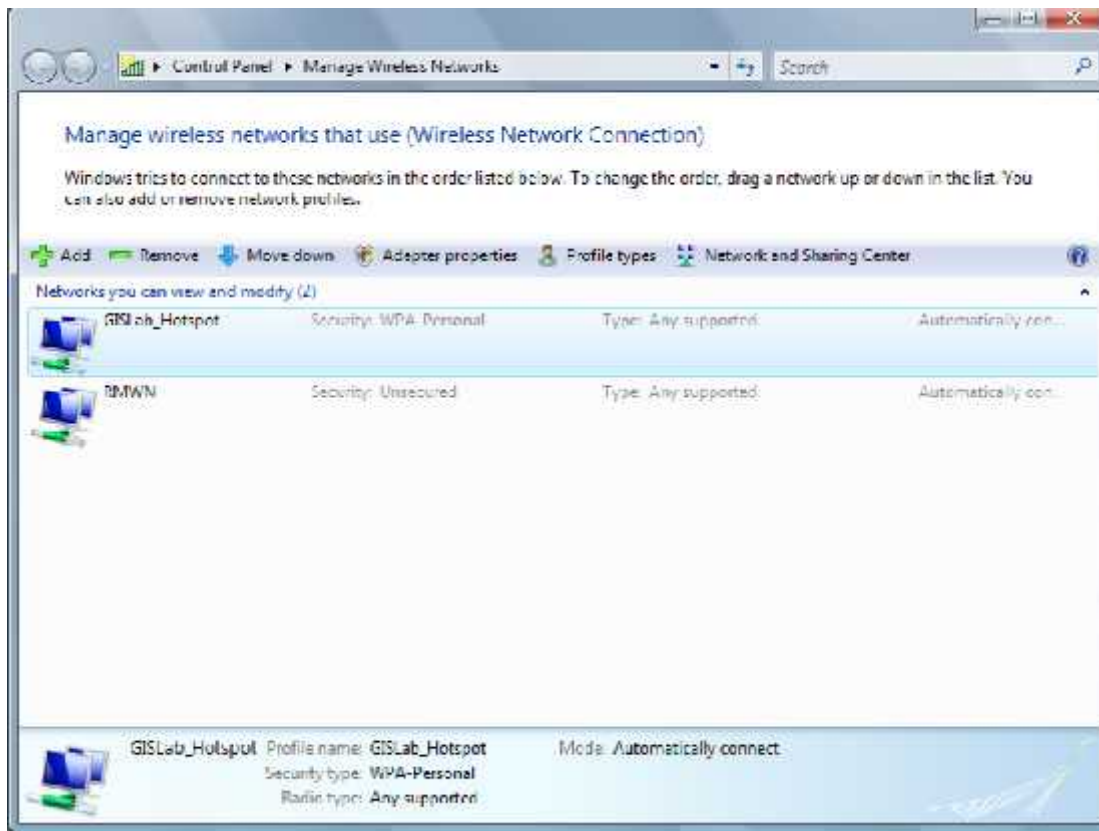
**Figura 13.** Informacioni në *Systray* ku tregohet se kompjuteri është i lidhur në rrjetë pa tela

Të dhënat detale mund të shihen në dritaren **Network and Sharing Center** (figura 14), prej nga mund të dirigjohet me të gjitha rrjetat shtesë duke klikuar në **Manage wireless networks**.



**Figura 14.** Network and Sharing Center

Duke klikuar në emërtimin e rrjetit, e më pas në butonin **Remove**, fillon procesi i largimit të rrjetit nga lista e rrjetave në të cilën bëhet lidhja automatike.



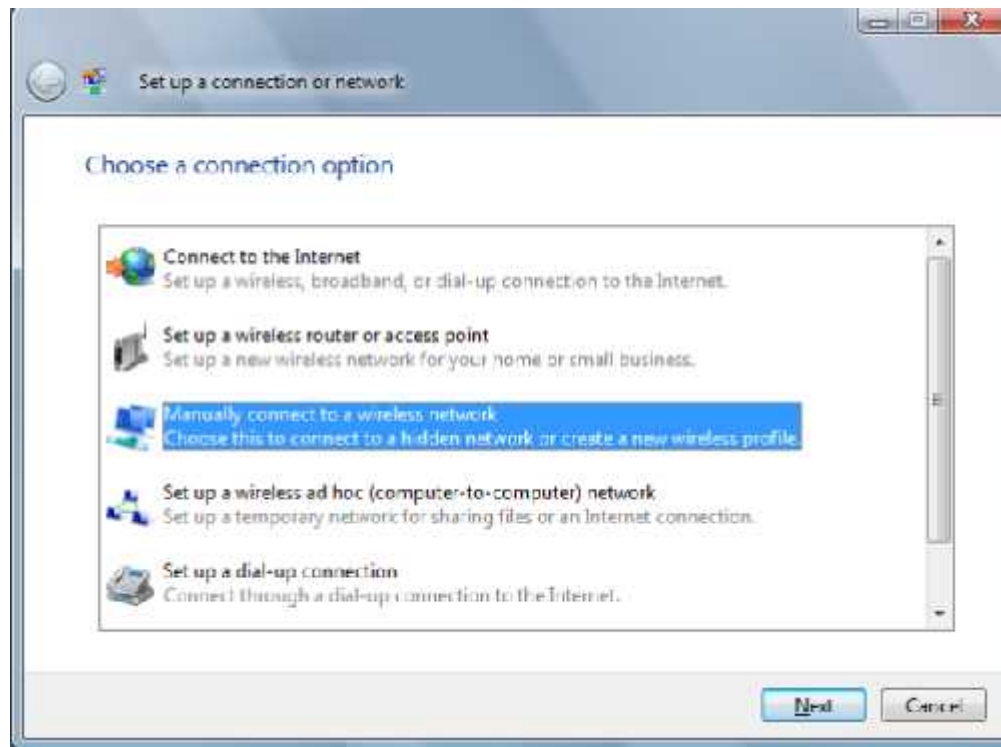
*Figura 15. Network and Sharing Center*

Hapet dritarja e cila paralajmëron se do të largohet rrjeta (figura 16), me të cilën verifikohet se a është shfrytëzuesi i sigurt për të kryer operacionin e dhënë. Me klikimin në butonin **OK**, rrjeta hiqet nga lista.



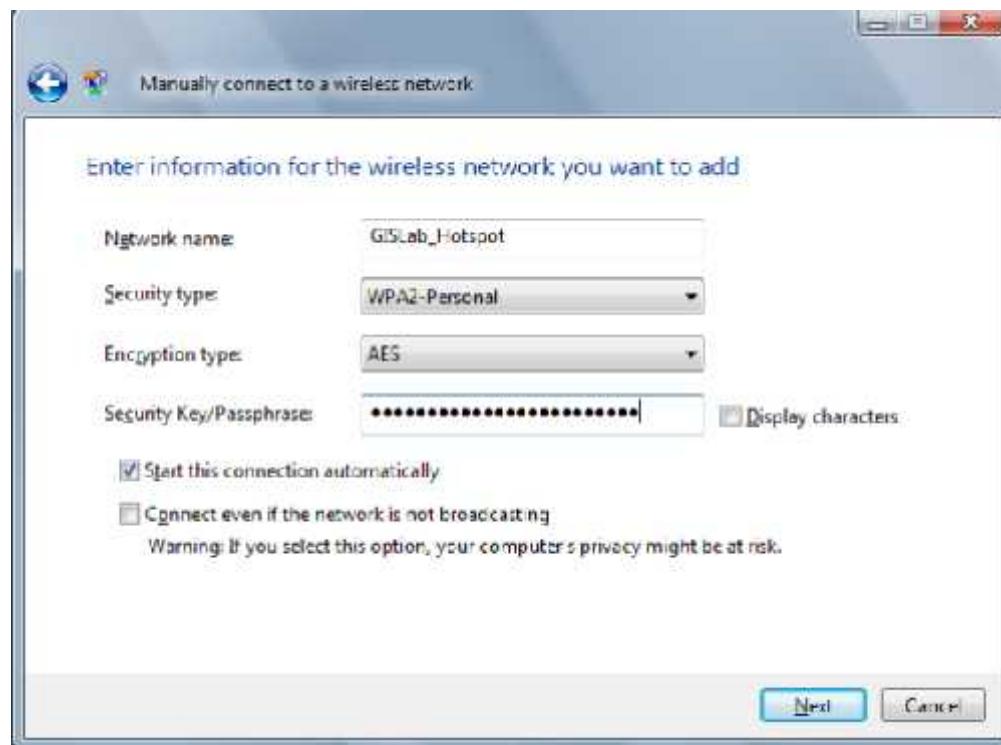
*Figura 16. Paralajmërimi për largimin e rrjetës*

Nëse AP nuk e publikon SSID, apo dëshirojmë të shënojmë profilin për rrjetin në diapazonin e të cilit momentalisht nuk jemi, nevojitet të aktivizohet manualisht duke shtuar rrjetin pa tela (**Manuel connect to a wireless network**).



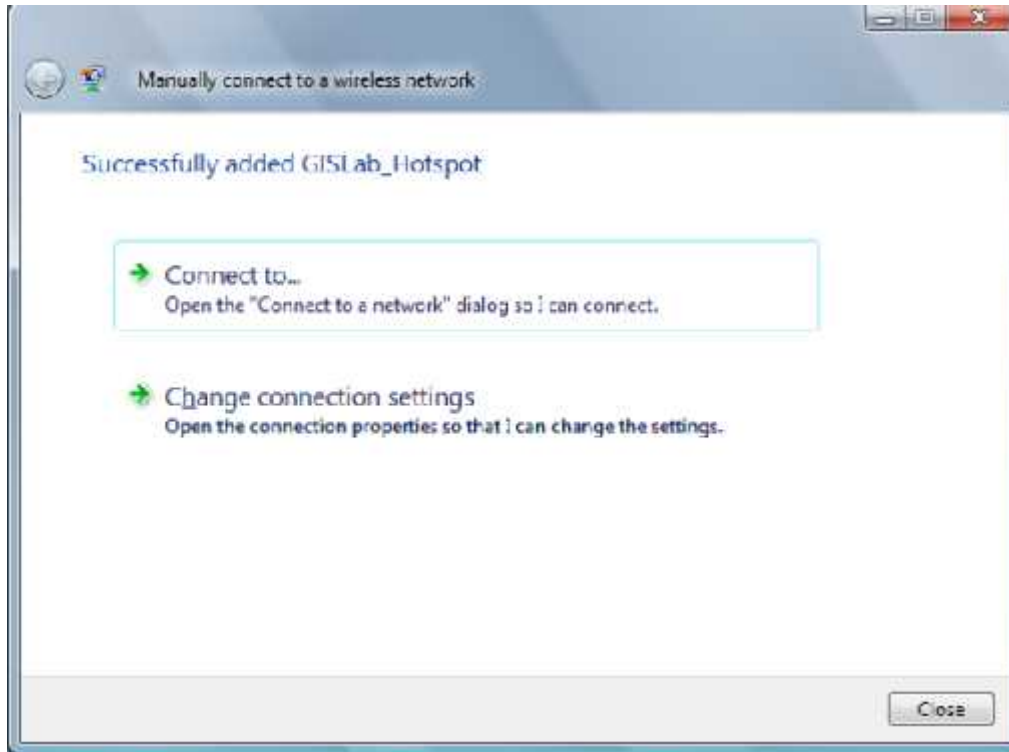
*Figura 17. Vendosja manuale e rrjetit pa tela*

Hapet dialog dritarja në të cilën saktësisht duhet të shënohet emri i rrjetit (**Network name**), llojin e sigurisë (**Security type**), llojin e shifrimit (**Encryption type**) dhe shifrën-çelësin e qasjes (**Security Key/Passphrase**).



*Figura 18. Vendosja manuale e parametrave të rrjetit pa tela*

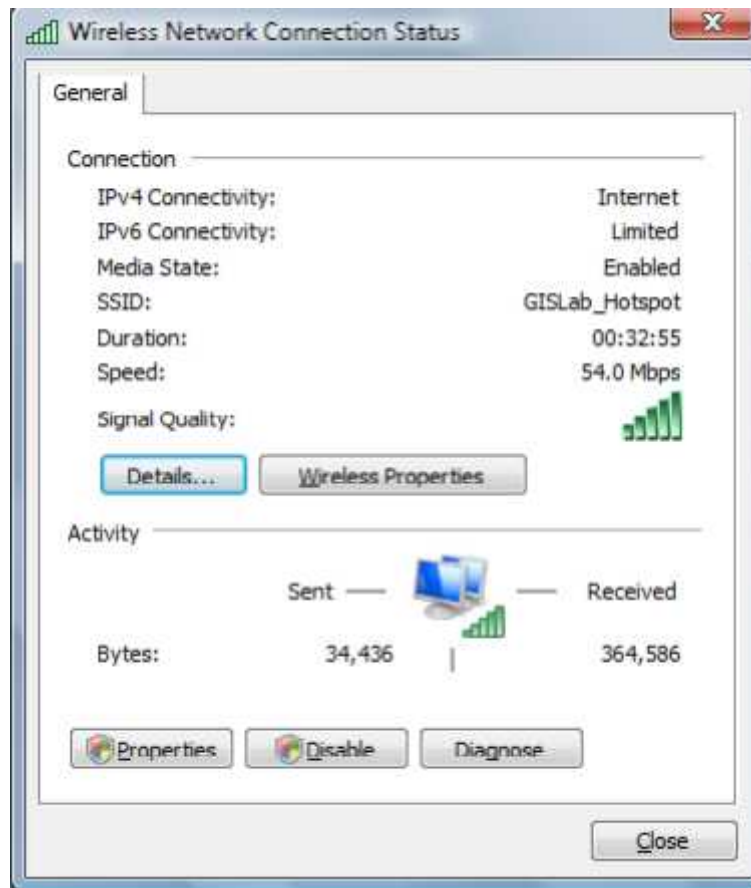
Pas vendosjes së parametrave lajmërohet dritarja që tregon se procesi i shtimit të rrjetit të ri, gjithashtu profilit ka mbaruar (figura 19) Tash mund të iniciohet lidhja në rrjetin e dhënë (**Connect to...**) ose të ndryshohen parametrat (**Change connection settings**). Me zgjedhjen e opsionit **Connect to...**, nëse jemi në zonën e mbulimit të kësaj rrjete dhe parametrat saktësisht janë shënuar, bëhet lidhja në këtë rrjetë pa tela.



*Figura 19. Përfundimi i vendosjes manuale të parametrave*

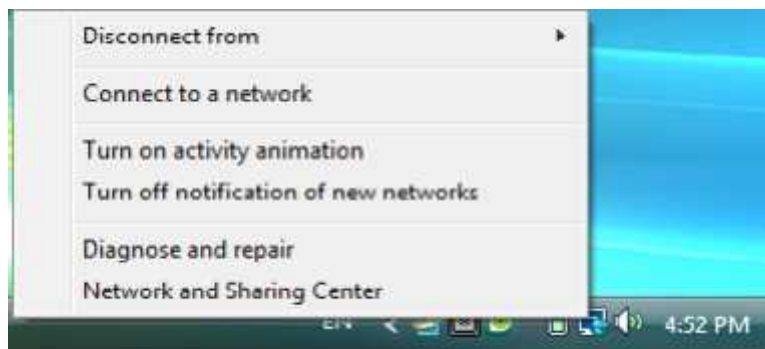
Parametrat e rrjetës pa tela në të cilën momentalisht jemi të lidhur mund të shihen me zgjedhjen e opsionit **View Status** në pjesën e djathtë të dritares **Network and Sharing Center**. Me këtë hapet dritarja e paraqitur në figurën 20, në të cilën shihen parametrat themelorë të rrjetit, si dhe sasia e të dhënave që transmetohen. Në figurën 20 mund të shihet që përmes protokollit IPv4 mund të qasemi në Internet, se kompjuteri është i lidhur me rrjetën **GISLab\_Hotspot** (emri është pikërisht rrjeta SSID), se lidhja ka filluar që 32 minuta e 55 sekonda (**Duration**) dhe shpejtësia është 54Mb/s. Shpejtësia reale është dukshëm më e vogël, por kjo nënkupton se bëhet fjalë për standardin 802.11g. Kualiteti i sinjali (**Signal Quality**) është i shkëlqyer. Të gjitha vizat e gjelbërta janë të mbuluara. Kompjuteri në rrjetë ka dërguar 34436 bajtë (**Sent**), ndërsa ka pranuar 364586 bajtë (**Received**).





*Figura 20. Statusi i rrjetës pa tela*

Deri te funksionet më të rëndësishme për punë në rrjetën pa tela mund të arrihet edhe me klikimin e djathtë të mausit në ikonën përgjegjëse në Systray. Nga menyuja e hapur mund të: largohemi nga rrjeti aktual (**Disconnect from**), të lidhemi në rrjetë të ri (**Connect to a network**), të kyçet/shkyçet animacioni i ikonës (**Turn on/off activity animation**), të kyçet/shkyçet paraqitja e zbulimit të ndonjë rrjete të re (**Turn on/off notification of new networks**), zbulimi dhe rregullimi i problemit në rrjetë (**Diagnose and repair**) dhe hapja e **Network and Sharing Center**.



*Figura 21. Menyuja e rrjetës pa tela në Systray*



## REFERENCAT

1. <http://www.konsing.net/tehnologije/mreze/bezicne-racunarske-mreze>
2. <http://www.nikolateslasm.edu.rs/index.php?page=racunarske-mreze-i-komunikacije>
3. <http://cyberspace-ks.com /rrjetat-kompjuterike/cfare-duhet-te-dini-per-rrjetat-pa-tela.html>
4. Zoran Urošević: *Računarske Mreže i Komunikacije*, ZUNS, Beograd 2008.
5. Shënime nga lënda *Rrjetat Kompjuterike dhe Komunikimi*.