

Hrvatska komora arhitekata i inženjera u graditeljstvu
Razred arhitekata

PRIJAVA ZA REGISTAR PREDAVAČA NA AKTIVNOSTIMA STALNOG STRUČNOG USAVRŠAVANJA

1. Osobni podaci

Ime i prezime ___Hrvoje Turkulin_____

Zvanje ___Redovni sveuč. profesor_____ Znanstveni stupanj ___doktor znanosti___

Radno iskustvo :1984 – danas: asistent, docent i profesor na Šumarskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu

Adresa stanovanja ___10000 ZAGAREB, M. Tartaglie 7_____

Telefon _01 235 24 85 ili 091 5 843 853_____ Telefaks _____01 235 25 31_____

E-mail ___hrvoje@sumfak.hr_____

2. Uže područje zvanja / rada

UPORABA DRVA U GRADITELJSTVU: fizika uporabe drva u vanjskim uvjetima i postojanost drvnih proizvoda; funkcijske značajke, konstrukcije i tehnologija izrade drvnih građevnih proizvoda: drvene konstrukcije, građevna stolarija, podni elementi itd.

3. Popis referentnih radova (znanstveni, stručni i aktivnosti)

ZNANSTVENI RADOVI

1. Bađun, S., Turkulin, H., Petrić, B. (1984): **Neke tehnološke karakteristike bagremovine.** Bilten ZIDI 12, 5, 55-70. Šumarski fakultet Zagreb.
2. Turkulin, H.(1985): **Čvrstoća na tlak i savijanje bukovine i bagremovine pri različitim uvjetima temperature i sadraja vode.**Drvna ind. 36, 7/8, 161 - 167.
3. Turkulin, H. (1985): **Plastifikacija drva amonijakom.**Optimizacija proizvodnje savijenog namještaja. Studija. ZIDI, Šumarski fakultet Zagreb. 1-29.
4. Bogner, A., Turkulin, H., Sertić, V., Ljuljka, B. (1987): **Lijepljenje bukovine i jelovine aktiviranjem površine sljubnica natrij-hidroksidom uz promjenu punila na bazi lignina.** Drvna ind. 38, 3-4, 51 - 58.
5. Turkulin, H., Ljuljka, B. (1989): **Lamelirana građevinska stolarija**Monografija, 184 str. Šumarski fakultet Zagreb.
6. Turkulin, H. (1989): **Ispitivanje čvrstoće spojeva kod lamelirane građevinske stolarije.** Zbornik radova "2. simpozij o ljepilima i lijepljenju drva", Tuhelj 1989., str 410 - 420. Tehnički centar za drvo, Zagreb.
7. Turkulin, H.(1991): **Postojanost spojeva lamelirane građevne stolarije.**Znanstveno-stručno savjetovanje "Razvoj i perspektive finalne obrade drva". Zbornik radova, 81 - 88. Šumarski fakultet i Zagrebački Velesajam, Zagreb.
8. Turkulin, H.(1992): **Dauerhaftigkeit von lamellierten Holzfensterprofilen. Teil 1: Feuchteverlauf und Formstabilität.**Holz als Roh- und Werkstoff 50 (9) 347 - 352.
9. Bogner, A., Jirouš-Rajković, V., Sertić, V., Turkulin, H(1992): **Lijepljenje jelovine ligninskim ljeplilom po klasičnom i VF postupku.** Drvna ind. 43(3), 85 - 88.

10. Turkulin, H., Derbyshire, H.; 1993: **Mechanisms of photodegradation of wood: the effect of moisture.** (in English) BRE note N87/93, Building Research Establishment, Watford, UK
11. Turkulin, H. (1993): **Dauerhaftigkeit von lamellierten Holzfensterprofilen. Teil 2: Untersuchungen zur Delaminierung und zur Leimfugenfestigkeit.** Holz Roh-Werkstoff 51 (2) 67 - 71.
12. Derbyshire, H., Miller, E.R., Turkulin, H., 1995.: **Investigations into the photodegradation of wood using microtensile testing. Part 1. The application of microtensile testing to measurement of photodegradation rates.** Holz Roh- Werkstoff 53 (4): 339 - 345
13. Derbyshire, H.; Miller, E.R.; Sell, J.; Turkulin, H., 1995.: **Assessment of Wood Photodegradation by Microtensile Testing.** Proceedings, XX IUFRO World Congress, August 6-12; Tampere, Finland. Objavljeno integralno u: Drvna ind. 46 (3): 123-132 (1995).
14. Bogner, A.; Ljuljka, B.; Turkulin, H. 1995.: **Kut kvašenja i adhezija kod lijepljenja bukovine.** Zbornik radova "13. dani Društva plastičara i gumaraca: Zagreb, 26-29.09.1995". Zagreb, Društvo plastičara i gumaraca. Str. 206-209.
15. Derbyshire, H., Miller, E.R., Turkulin, H., 1996.: **Investigations into the photodegradation of wood using microtensile testing. Part 2. An investigation of the changes in tensile strength of different softwood species during natural weathering.** Holz Roh- Werkstoff 54 (1): 1 - 6.
16. Turkulin, H.; Jirouš-Rajković, V.; Grbac, I. (1997): **Površinska postojanost drvnih građevnih konstrukcija.** Šumarski list 121 (11/12):617 - 630. (*rad u koautorstvu s doktorandicom*)
17. Turkulin, H.; Sell, J.; 1997: **Structural and fractographic study on weathered wood. An application of FE SEM microscopy to the "Thin strip" method.** Forschungs und Arbeitsberichte, Abt. 115- Holz. Bericht Nr. 115/36. Dübendorf, Switzerland: Eidgenössische Materialprüfungs- und Forschungsanstalt (EMPA): pp 40.
18. Derbyshire, H., Miller, E.R., Turkulin, H., 1997.: **Investigations into the photodegradation of wood using microtensile testing. Part 3. The influence of temperature on photodegradation rates.** Holz Roh- Werkstoff 55: 287 - 291.
19. Turkulin, H.; Arnold, M.; Derbyshire, H.; Sell, J., 1998: **SEM study of the weathering effects on painted wood.** Drvna ind. 48 (2): 61 - 78.
20. Turkulin, H.; Arnold, M.; Derbyshire, H.; Sell, J., 1998: **Structural and fractographic SEM analysis of exterior coated wood.** Zbornik radova konferencije "Advances in Exterior Wood Coatings and CEN Standardisation; 19-21 Oct. 1998.; Brussels, Belgium". Teddington, Velika Britanija: Paint Research Association.
21. Turkulin, H. ; Jirouš Rajković, V.; Bogner, D. (1999): **Structural effects of weathering on unprotected and painted wood.** Zbornik savjetovanja: Surface properties and durability of exterior wood building components (H.Turkulin, Editor); 30 April 1999, Zagreb, Croatia. Paper 3: 1 – 20. Zagreb: Faculty of Forestry.
22. Bogner, A.; Turkulin, H.; Mihulja, G. (1999): **Determination of optimum surface tension of coatings and adhesives.** Zbornik savjetovanja: Surface properties and durability of exterior wood building components (H.Turkulin, Editor); 30 April 1999, Zagreb, Croatia. Paper 10: 1 – 7. Zagreb: Faculty of Forestry.
23. Mihulja, G.; Bogner, A.; Turkulin, H., 1999: **Modificiranje površine bukovine ozračivanjem UV svjetlošću.** Drvna ind. 50 (3): 133-140.
24. Turkulin, H.; Richter, K.; Sell, J. (2000): **Adhesion of waterborne acrylic and hybrid paint on wood treated with primers.** In: Proceedings of the Second woodcoatings conference: *Challenges and solutions in the 21st century.* The Hague, Netherlands. Paper 13: 1 – 22. Teddington, Velika Britanija: Paint Research Association. *Ne citira se ako se navodi br.27*
25. Turkulin, H.; Arnold, M.; Derbyshire, H.; Sell, J., 2001: **Structural and fractographic SEM analysis of exterior coated wood.** Surface Coatings International, Part B: Coatings Transactions 84(B1):67-76.
26. Turkulin, H.; Sell, J., 2002: **Investigations into the photodegradation of wood using microtensile testing. Part 4: Tensile properties and fractography of weathered wood.** Holz Roh- Werkstoff 60: 96 - 105

27. Turkulin, H.; Richter, K.; Sell, J., 2002: **Adhesion of water-borne acrylic and hybrid paint on wood treated with primers.** Surface Coatings Internat. Part B: Coatings Transactions Vo. 85, B4, 273-280. *Također u Drvna ind. 51 (4):171-184.*
28. Jirouš-Rajković, V.; Turkulin, H., 2002: **Svojstva drva i prevlake koja utječu na trajnost izloženog drva.** Drvna ind. 53 (1): 9 – 21.
29. Turkulin, H. (2003): **SEM analysis of weathering effects on unprotected and coated wood.** U: Zbornik konferencije: *Wood research: Knowledge and concepts for future demands (A tribute to Prof. Dr Jürgen Sell)*. Dübendorf, Švicarska, 17. 01. 2003: 165 – 172. Dübendorf: EMPA
30. Jirouš-Rajković, V.; Turkulin, H.; Dolušić, Ž.; Štivičić, Š. (2003): **Svjetlootpornost drva u interijeru.** Zbornik konferencije: *Drvo u graditeljstvu: suvremena kretanja*. Zagreb, 11. travnja 2003: 65 – 74. Zagreb: Sveučilište u Zagrebu, Šumarski fakultet.
31. Turkulin, H.; Holzer, L., Sell, J. (2004): **Application of the ESEM technique in wood research.** Forschungs und Arbeitsberichte, Abt. 115- Holz. Bericht Nr. 115/51. Dübendorf, Schweiz: Eidgenössische Materialprüfungs- und Forschungsanstalt (EMPA): pp 58.
- 32. H. Turkulin, H. Derbyshire, E.R. Miller (2004): Investigations into the photodegradation of wood using microtensile testing. Part 5: The influence of moisture on photodegradation rates. Holz Roh Werkstoff 62: 307 - 312.**
33. Jirouš-Rajković, V.; Turkulin, H.; Miller, E.R. (2004): **Depth profile of UV- induced wood surface degradation.** (prvo objavljeno u zborniku konferencije: *Woodcoatings: Foundations for the future*. The Hague, Nizozemska, 28 – 30. listopad 2002. Članak 25: 1 – 28. Teddington, Velika Britanija: Paint Research Association). Surface Coatings Int. Part B: Coatings Transactions Vol. 87, B4, 235-308.
34. Turkulin, H.; Jirouš-Rajković, V. (2004): **Faktorji obstojnosti lesenih fasad.** (Factors of durability of wooden facades). Slovenski, eng. sažetak. Les 56 (6): 189-198.
35. Jirouš-Rajković, V.; Turkulin, H.; Borić, D.; Petrović, M.(2005): **Trajnost vanjskih prevlaka za drvo (Durability of exterior wood coatings).** Proceedings of the conference: *Wood in construction industry: Durability and quality of wood building products*. Zagreb, 22. April 2005: 81 – 87. Zagreb: University of Zagreb, Faculty of Forestry, and Inovawood.
36. Turkulin, H.; Arnold, M.; Richter, K.; Jirouš-Rajković, V.; Mihulja, G. (2005): **Improvements in photoprotection of wood. Nanotechnology in hydrophobisation of wood surfaces.** Research report: Dübendorf, Schweiz: Eidgenössische Materialprüfungs- und Forschungsanstalt (EMPA): pp 54.
37. Turkulin, H.; Holzer, L., Sell, J.; Richter, K. (2005a): **Application of the ESEM technique in wood research. Part1: Optimization of imaging parameters and working conditions modes.** Wood and Fiber Science 37 (4): 552-564
38. Turkulin, H.; Holzer, L., Sell, J.; Richter, K. (2005b): **Application of the ESEM technique in wood research. Part 2: Comparison of operational modes.** Wood and Fiber Science 37 (4): 565-573
39. Živković, V.; Turkulin, H.; (2005): **Improvement of wood surface layers by modifications.** Annual 2005 of the Croatian Academy of Engineering. Zagreb, Croatia: Croatian Academy of Engineering: 217 – 224.
40. Turkulin, H.; Arnold, M.; Richter, K.; Strub, E.; Jirouš-Rajković, V.; Mihulja, G. (2006): **Hydrophobic treatment for improvement of wood surface durability.** Zbornik konferencije: *Woodcoatings: Enhancing service life*. Prag, Češka Republika, 17 – 18. listopad 2006. Članak 20: 1 – 17. High Street Hampton, Velika Britanija: Paint Research Association. www.pra.world.com
41. Xie, Y.; Krause, a.; Militz, H.; Turkulin, H.; Richter, K.; Mai, C. (2007): **Effect of treatments with 1,3-dimethylol-4,5-dihydroxy-ethyleneurea (DMDHEU) on the tensile properties of wood.** Holzforschung 61 (1): 43-50.
42. Jirouš-Rajković, V.; Turkulin, H.; Živković, V. (2007): **Metode poboljšanja svojstava građevnog drva.** Drvna ind. 58 (1): 23– 33.

43. Jirouš-Rajković, V.; Turkulin, H.; Živković, V. (2007): **Nanomaterijali u površinskoj obradi drva izloženog vanjskim ujecajima**. Zbornik Međunarodnog savjetovanja *Ambijenta 2007:Nove tehnologije i materijali u industrijama baziranim na sektoru šumarstva, 91-96*. Zagreb: INOVAWOOD, Sveučilište u Zagrebu, Šumarski fakultet i drugi.

44. Živković, V.; Prša, I.; Turkulin, H.; Sinković, T.; Jirouš-Rajković, V.; (2007): **Dimenzijska stabilnost podnih obloga od pregrijanog drva**. Zbornik Međunarodnog savjetovanja *Ambijenta 2007:Nove tehnologije i materijali u industrijama baziranim na sektoru šumarstva, 97-100*. Zagreb: INOVAWOOD, Sveučilište u Zagrebu, Šumarski fakultet i drugi.

STRUČNI RADOVI

1. Bogner, A., Turkulin, H., Grbac, I. (1985): **Ispitivanje mogućnosti primjene VF struje za plastifikaciju i savijanje masivnog drva**. Optimizacija proizvodnje savijenog namještaja. Studija, str 1 - 13. Šumarski fakultet Zagreb.

2. Turkulin, H. (1986): **"Točkasto zavarivanje" drva VF tehnikom**. *Drvna ind.* 37, 5/6, 155 - 157.

3. Ljuljka, B., Turkulin, H. (1986): **Tradicionalna primjena hrastovine**. *Glasnik za šumske pokuse, posebno izd.* 3, 415 - 437.

4. Ljuljka, B., Turkulin, H. (1986): **Mogućnosti primjene i kvaliteta lameliranih konstrukcija za fasadnu stolariju**. Studija, 25 str. ZIDI, Šumarski fakultet Zagreb.

5. Turkulin, H., Bogner, A. (1992): **Trendovi razvoja drvene građevne stolarije u Evropi**. Znanstveno-stručno savjetovanje "Tehnološki razvoj drvene industrije...". Zbornik radova, 101 - 115. Šumarski fakultet i Zagrebački velesajam, Zagreb.

6. Jirouš-Rajković, V., Turkulin, H., (1994): **Noviteti u površinskoj obradbi građevne stolarije**. Znanstveno-stručno savjetovanje "Svjetski izazovi preradbi drva u Hrvatskoj". Zbornik radova, 29 - 39. Šumarski fakultet i Zagrebački velesajam, Zagreb.

7. Turkulin, H., Jirouš-Rajković, V., (1995): **Ubrzano ispitivanje postojanosti površine drva**. *Drvna ind.* 46 (1): 30-34.

8. Turkulin, H. (1995): **Kontrola kakvoće različitih konstrukcija i izvedbi podnih obloga**. Znanstveno-stručno savjetovanje "Osiguranje kvalitete i upravljanje kvalitetom -kvaliteta proizvoda uz pomoć znanosti", Opatija 27-28.04.1995. Zbornik radova, 57 - 65. Šumarski fakultet Zagreb.

9. Turkulin, H. (1995): **Mogućnosti razvoja proizvoda građevne stolarije**. Zbornik radova "Revitalizacija proizvodnje u finalnoj obradi drva - Ambijenta 95, Zagreb 6. 10. 1995". Zagreb, Zagrebački Velesajam i Šumarski fakultet Zagreb; str. 47-52.

10. Turkulin, H., Bogner, A. (1996): **Osiguranje kakvoće drvenih podnih elemenata**. Zbornik radova "Kvaliteta namještaja - stanje i trendovi - Ambijenta 96", Zagreb listopad 1996. Zagreb, Zagrebački Velesajam i Šumarski fakultet Zagreb; str. 73-82.

11. Turkulin, H. (1997): **Značaj klasičnog obrazovanja za šumarsku i drvnotehnološku struku**. Zbornik Klasične gimnazije u Zagrebu 1607 - 1997. Zagreb: Klasična gimnazija: 45 - 48.

12. Jirouš, V.; Prekrat, S.; Turkulin, H. (1999): **Ekološki povoljna površinska obrada i njezina kvaliteta**. Zbornik savjetovanja "Konstrukcije i kvaliteta namještaja - iskorak u zaštiti korisnika", Ambijenta 1999. Zagreb: Sveučilište u Zagrebu, Šumarski fakultet, Zagrebački Velesajam: 27 - 102.

13. Ivelić, Ž.; Turkulin, H.; Grbac, I.; Bogner, a. (2001): **Primjena računala u dizajnu i konstrukcijama drvnih proizvoda za građevinarstvo** (Use of computers in design of wood building components). International conference *Wood in construction industry – tradition and future* 2001. Zagreb: Sveučilište u Zagrebu, Šumarski fakultet, Zagrebački Velesajam: 99 - 112.

14. Miller, E. R.; Turkulin, H. (2001): **Standardi za razvrstavanje i ispitivanje vanjskih premaza za drvo EN 927. I dio: Standardi za razvrstavanje i procjenjivanje premaza EN 927 – 1 i DD ENV 927 – 2**. *Drvna ind.* 52 (3): 117 – 123.

15. Miller, E. R.; Turkulin, H. (2001): **Standardi za razvrstavanje i ispitivanje vanjskih premaza za drvo EN 927. II dio: Standardi za ispitivanje kakvoće i postojanosti premaza EN 927 – 3,4 i 5.** Drvna ind. 52 (3): 125 – 129.
16. Turkulin, H.; Sell, J. (2002): **Postojanost drva na pročeljima** (Durability of wooden facades). Međunarodno savjetovanje *Drvo u graditeljstvu – perspektive obnove i izgradnje* 2002. Rad 10: 83 . 104. Zagreb: Sveučilište u Zagrebu, Šumarski fakultet, Zagrebački Velesajam.
17. Turkulin, H.; Sell, J. (2002): **Postojanost drva na pročeljima. I. Dio: Fizička I konstrukcijska zaštita.** Drvna ind. 53 (1): 38-48.
18. Turkulin, H.; Sell, J. (2002): **Postojanost drva na pročeljima. II. Dio: Površinska obrada drva na pročeljima.** Drvna ind. 53 (3): 141-151.
19. Turkulin, H. (2002): **Drvo kao suvremeni tehnički materijal.** Zbornik savjetovanja *Materijali i tehnološki razvoj, Zagreb 2002*: 184-199. Zagreb: Akademija tehničkih znanosti Hrvatske.
20. Jirouš-Rajković, V.; Turkulin, H.: (2003): **Diskoloracija površine drva u interijeru.** Zbornik savjetovanja "Površinska obrada notranje opreme"; 14. Ljubljanski pohistveni sejem, Ljubljana, Slovenija, 5 November 2003. Zveza Lesarjev Slovenije i LES, Ljubljana, Slovenija. Objavljeno integralno u: LES 55 (10):318-321.
21. Turkulin, H.; Jirouš-Rajković, V.: **Factors of durability of wooden facades.** International conference *Wood building –Current status and trends*: Ljubljana, 2004. Paper 5. Biotechnical Faculty, Department of Wood Science: Ljubljana, Slovenia.
22. Turkulin, H. (2004): **ESEM application in surface research.** Pozivno predavanje. Zbornik sažetaka savjetovanja *Wood and coating systems for wood - Symposium on measurement methods – COST E18* Copenhagen 2004: Paper 13. Coatings Consultancy: Copenhagen
23. Turkulin, H. (2004): **SEM methods in surface research on wood.** Pozivno predavanje. Zbornik savjetovanja *Wood and coating systems for wood: High performance wood coatings – exterior and interior performance (COST E-18)* Paris 25. - 26. travnja 2004. Paper 6. Centre Technique du Bois et de l'Ameublement (CTBA) CTBA: Paris
24. Turkulin, H.; Živković, V.; Jambrošić, T. (2005): **Izbor materijala za izradu prozora.** Zbornik Međunarodnog savjetovanja *Drvo u graditeljstvu –2005*: 99-108. Zagreb: Sveučilište u Zagrebu, Šumarski fakultet, Zagrebački Velesajam i INOVAWOOD.
25. Turkulin, H.; Mlikan, K. (2006): **Usporedba hrvatske i europske normizacije u proizvodnji masivnog parketa.** Zbornik Međunarodnog savjetovanja *Ambijenta 2006: Europska Unija – Izazovi i perspektive za industriju prerade drva*, 59 – 68. Zagreb: Sveučilište u Zagrebu, Šumarski fakultet, Zagrebački Velesajam i INOVAWOOD.
26. Turkulin, H. (2007): **Pregrijano drvo – moderan materijal za podne elemente.** *Korak - Stručni časopis za podne obloge*. Vol 5. br. 1: 32 – 34.

NASTAVNI RAD

Sudjelovao je u nastavi iz kolegija Površinska obrada drva i Tehnologija drvnih proizvoda za građevinarstvo, a od 1997 samostalno vodi kolegij Uporaba drva u graditeljstvu na Šumarskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu.

ZNANSTVENI RAD

Područje bavljenja odnosi se na postojanost, površinsku obradu i zaštitu drva u vanjskoj uporabi, konstrukcije i tehnologiju drvnih proizvoda za građevinarstvo, poboljšanja lijepljenja drva, funkcijske odrednice kvalitete drvnih građevnih proizvoda.

VODITELJSTVO ZNANSTVENIH PROJEKATA:

Nacionalni projekt: Projekt 0068133; *Cjelovitost i modifikacije površine drva* (2002-2006)

Međunarodni projekti: Projekt: *Improving the service life of exterior timber building components*

ČLANSTVA I OSTALE STRUČNE AKTIVNOSTI

10/1992 - 10/1996 – Urednik, a zatim

11/1996 – 12/2003 : Glavni i odgovorni urednik časopisa *Drvna industrija*
10/1996 – 10/1999: Hrvatski predstavnik Timu stručnjaka za recikliranje, energiju i tržišne odnose pri
Ekonomskoj komisiji Ujedinjenih naroda u Ženevi
09/1985 - danas: Član, Hrvatsko društvo inženjera i tehničara
06/1998 - danas: Fellow, The Institute of Wood Science, Velika Britanija
06/1998 - danas: Član, EASE - European Association of Science Editors
09/2000 - danas: Izvanredni član, Akademija šumarskih znanosti, Hrvatsko šumarsko društvo
07/2002 –danas: Član, Oil and Colour Chemists Association, Velika Britanija

ALIS 984/241, (1992-1995). Sveučilište u Zagrebu, Šumarski fakultet i

U Zagrebu , 21. 01. 2008. godine

potpis podnositelja prijave