

UNIVERZA V LJUBLJANI  
FAKULTETA ZA ŠPORT  
Športno treniranje  
Namizni tenis

**VPLIV LEPIL IN LEPLJENJA NA RAZVOJ  
NAMIZNOTENIŠKE IGRE**

DIPLOMSKO DELO

MENTOR

izr. prof. dr. Miran Kondrič

RECENZENT

izr. prof. dr. Jože Štihec

KONZULTANT

Jure Koščak, prof. šp. vzg.

Avtor dela  
BOJAN ROPOŠA

Ljubljana 2010

Ob tej priložnosti bi se rad zahvalil svojim staršem, ki so mi študij sploh omogočili in mi skozi celotno študijsko obdobje stali ob strani.

Posebna zahvala gre tudi mentorju dr. Miranu Kondriču, ki mi je s svojimi nasveti neizmerno pomagal in me ob tem tudi veliko naučil. *Miran, zame niste bili samo mentor ampak tudi človek na katerega se lahko 100 % zanesem. Še enkrat hvala iz srca.*

Vsi ostali, ki vas nisem posebej omenjal in ste mi prav tako ogromno pomagali, naj vam povem, da niste pozabljeni in iskrena hvala tudi vam.

Diplomsko delo posvečam svojim staršem.

Ključne besede: namizni tenis, lepila, tehnike lepljenja, prepoved lepljenja

## VPLIV LEPIL IN LEPLJENJA NA RAZVOJ NAMIZNOTENIŠKE IGRE

**Bojan Ropoša**

**Univerza v Ljubljani, Fakulteta za šport, 2010**

**Športno treniranje, namizni tenis**

**81 strani; 1 tabela; 27 slik; 27 virov;**

### IZVLEČEK

Namiznoteniška lepila in lepljenje namiznoteniških oblog že vrsto let spremljata tako vrhunski namizni tenis, kot tudi rekreativnega. Vendar pa se ne moremo znebiti občutka, da je lepljenje vseskozi nekako v senci tega športa, sploh pa v Sloveniji. Zakaj v senci? S tem mislim predvsem to, da se mu posveča premalo pozornosti, saj si jo glede na vpliv lepil in lepljenja v sami igri, vsekakor zasluži.

V diplomskem delu je predstavljeno lepljenje skozi celotno zgodovino namiznega tenisa pa vse do danes. Razvoj lepljenja se je začel konec sedemdesetih let prejšnjega stoletja in lepila so potem hitro postala nepogrešljivi del namiznoteniške opreme. So se pa v skladu s potrebami igralcev in pravili ITTF neprestano spreminjala in nadgrajevala.

V drugem delu naloge so podrobneje predstavljeni učinki lepljenja na samo igro. Dejstvo je, da pri lepljenju obstajajo tako pozitivni, kot tudi negativni učinki lepljenja. Slednjih je celo nekoliko več, vendar pa so pozitivni učinki tako močni, da odtehtajo vse negativne.

Zadnji del naloge je posvečen zadnji spremembi pravila o lepljenju, ki je začelo veljati 1. 9. 2008. Nekoliko podrobneje je opisano kako in na kakšen način lahko zadnja sprememba pravil vpliva na samo igro. Napovedi so podkrepljene z izjavami najboljših evropskih igralcev in trenerjev.

Key words: table tennis, adhesives, techniques of gluing, prohibition of gluing

## **INFLUENCE OF ADHESIVES AND GLUING ON TABLE TENNIS GAMES**

**Bojan Ropoša**

**University of Ljubljana, Faculty of Sports, 2010**

**Sport Training, Table Tennis**

**81 pages; 1 table; 27 figures; 27 sources;**

### **ABSTRACT**

Table tennis adhesives and gluing of table tennis linings have been monitored for many years by the professional table tennis as well as by the recreative table tennis. However, one cannot get rid of the feeling that gluing has been somehow »in the shadow« of this sport, especially in Slovenia. Why »in the shadow«? By saying this, I think that too little attention is paid to it because as regards the influence of adhesives and gluing on playing itself it should anyway deserve more attention.

In the Diploma Work the gluing has been represented through the whole history of table tennis up to nowadays. The development of gluing started at the end of the 70's of the last century and the adhesives then quickly became an indispensable part of the table tennis equipment. However, they have constantly changed and been upgraded according to the needs of the players and the ITTF regulations.

In the second part of the Work the impacts of gluing on playing itself are represented in detail. The fact is that there are positive as well as negative impacts of gluing. There are even more of the latter ones, however, the positive ones are as much important as to weigh out all the negative ones.

The final part of the Work is dedicated to the last change of the gluing regulations that became valid on Sept. 1<sup>st</sup>, 2008. It is described a bit in detail how the last change can affect the playing itself. The predictions are substantiated by the statements of the best european players and trainers.

**KAZALO**

1. UVOD .....	8
1.1 PROBLEM IN CILJI .....	10
2. METODE DELA.....	13
3. ZGODOVINA RAZVOJA LEPIL.....	14
3.1 PREPOVED LEPLJENJA .....	17
3.2 PROTESTI ZDRUŽENJA IGRALCEV.....	18
3.3 ITTF POPUSTI POD PRITISKI.....	18
3.4 ANGLIJA GRE SVOJO »ZELENO« POT .....	19
3.5 ODLOČITVE ITTF, KRONOLOŠKO .....	19
3.6 SPREMEMBE PRAVIL IN PREDPISOV .....	21
3.7 »VZPON« LEPLJENJA.....	22
3.8 DISKVALIFIKACIJA KIM TAEK SOO-ja.....	23
3.9 PLINSKE MASKE V GARDEROBAH.....	24
3.10 PRVI ZNAKI OKOLJSKE ZAVEDNOSTI.....	25
3.11 INTEGRIRAN UČINEK LEPLJENJA .....	25
3.12 FRISCHKLEBEBOX.....	26
3.13 PRITISKI MOK-a.....	27
4. VRSTE LEPIL IN TEHNIKE LEPLJENJA.....	29
4.1 LEPLJENJE NAMIZNOTENIŠKEGA LOPARJA- POSTOPEK.....	34
4.2 LEPLJENJE NAMIZNOTENIŠKEGA LOPARJA- NOVA OBLOGA.....	35
4.3 KOLIČINA NANEŠENEGA LEPILA NA SPUŽVO.....	36
4.4 PRITRJEVANJE OBLOGE NA LESENI DEL LOPARJA.....	38
4.5 MOKRO ALI SUHO LEPLJENJE? .....	39
4.6 PREZGODNJE PRITRJEVANJE OBLOGE NA LESENI DEL LOPARJA .....	39
4.7 KAKO POGOSTO LEPITI?.....	40
4.8 UČINEK SE SPREMINJA S ČASOM.....	40
4.9 KDAJ ODSTRANITI OBLOGO Z LOPARJA? .....	41
4.10 UPORABA STISKALNIH PLOŠČIC.....	41
4.11 ODSTRANJEVANJE NALOŽENIH SLOJEV LEPILA .....	42

5. UČINKI LEPLJENJA NA IZBOLJŠANJE NAMIZNOTENIŠKE IGRE .....	43
5.1 FUNKCIJA LEPIL IN LEPLJENJA.....	43
5.2 RAZLIKE MED ZALEPLJENIMI IN NEZALEPLJENIMI OBLOGAMI.....	44
5.3 PREDNOSTI LEPLJENJA .....	44
5.4 SLABOSTI LEPLJENJA .....	49
5.5 IZKORIŠČANJE LEPLJENE OBLOGE MED IGRO .....	51
5.6 MAKSIMALNI UČINEK OBLOGE.....	52
5.7 KOLIČINA TOPIL, KI IZHLAPI V ZRAK.....	54
6. ZADNJA PREPOVED LEPLJENJA .....	55
6.1 TUNERJI.....	57
6.2 BUTTERFLY PROTI »OSTALEMU SVETU«.....	58
6.3 ENEZ.....	60
6.4 TESTIRANJE LOPARJEV.....	63
7. MNENJE TRENERJEV IN IGRALCEV O PREPOVEDI LEPLJENJA NA RAZVOJ NAMIZNOTENIŠKE IGRE.....	65
8. SKLEP.....	76
9. VIRI.....	79

## 1. UVOD

Namizni tenis ni samo ena izmed petih najbolj razširjenih športnih panog na svetu, ampak je tudi ena najbolj priljubljenih športnih iger z žogo med mladimi in starejšimi. Na različnih nivojih ukvarjanja z namiznim tenisom ga je možno igrati v vseh življenjskih obdobjih. Ukvarjanje z namiznim tenisom je še posebej primerno zaradi izredno majhnih možnosti poškodb. Kot lažjo obliko rekreacije ga priporočajo mnogi zdravniki, fizioterapevti in drugi, ki skrbijo za rekreativno dejavnost starejših oseb ali kot vadbo za rehabilitacijo po poškodbi. Na tekmovalnem nivoju pa skorajda ni države v svetu, ki ne bi imela tekmovalnega sistema. V svoji tekmovalni obliki postavlja namizni tenis pred vadeče visoke fiziološke in psihološke zahteve (Kondrič, 2002).

Uzorinac (1973) je dejal, da nikoli ni bilo natančno ugotovljeno, od kod prihaja namizni tenis in kje je nastala ta športna panoga, ki jo štejemo med najhitrejše in najbolj dinamične – zaradi majhne igralne površine in velike hitrosti žogice.

Sledove izvora namiznega tenisa lahko zasledimo od zadnje četrtine prejšnjega stoletja naprej. Na Kitajskem, v letni rezidenci kitajskih cesarjev in v letni palači, je še danes mogoče videti slike, na osnovi katerih lahko sklepamo, da so že v srednjem veku poznali in igrali igro, podobno namiznemu tenisu. Že v srednjem veku so poskušali prenesti igro z žogico z odprtega prostora med štiri stene. V znamenju teh prizadevanj so veliko pozneje, v 19. stoletju, v Angliji poskušali – in to z uspehom – v mestne dvorane vnesti (v tem času v krogih aristokracije) že popularni namizni tenis. Igrali so na mizah namenjenih za obedovanje, z loparji, obloženimi s pergamentom, majhno gumijasto žogico in mrežico domače proizvodnje. To igro, čeprav je po pravilih in rekvizitih povsem drugačna od današnje, že lahko smatramo za namizni tenis. V zadnjem desetletju prejšnjega stoletja se je pojavila žogica in igra je postala še bolj podobna igri, seveda ne v načinu igre in po kvaliteti, ki jo danes poznamo kot namizni tenis.

Vzporedno z razvojem igre pa se je razvijala tudi oprema, ki jo potrebujemo za igranje namiznega tenisa. Natančneje povedano, na podlagi razvoja opreme se je razvijala tudi igra. Lep primer za to je SP na Dunaju leta 1951. Tam je do takrat manj znani W. Fritsch premagal veliko svetovnih asov v ekipnem delu prvenstva. Ključ njegovega uspeha je bila črna, debela in zelo trda

spužva, nalepljena na lopar, ki je ostali do takrat še niso uporabljali. Seveda se je to po svetovnem prvenstvu takoj spremenilo.

V tem diplomskem delu se bomo osredotočili na namiznoteniški lopar, natančneje na lepila, ki med sabo povezujejo dve glavni komponenti loparja – leseni del loparja in oblogo – ki pa nimajo samo te vloge.

Glavni sestavni del namiznoteniškega loparja je leseni del loparja. Lahko je različnih velikosti, oblik in teže, omejitvev je le, da mora biti površina ravna in toga in da mora biti sestavljen iz 85-odstotnega naravnega lesa. V zadnjem obdobju so zelo priljubljeni leseni deli loparjev, ki imajo med plastmi furnirjev tudi plast karbonskih vlaken, kar daje loparju dodatno hitrost in ponavadi tudi ceno (Krnč, Vidmar in Kondrič, 2003).

Na splošno lahko loparje razdelimo v različne kategorije. Tako poznamo: obrambne loparje, večnamenske loparje, napadalne loparje, karbonske loparje in loparje iz mehkega ali trdega lesa.

Drugi, prav tako pomemben sestavni del namiznoteniškega loparja je obloga. Ta je s posebnim lepilom, o katerem bomo natančneje govorili na naslednjih straneh, zalepljena oziroma pritrjena na leseni del loparja. Sedanja, moderna obloga je sestavljena iz dveh komponent. Prva je spužva, ki je spodnji del obloge in je na loparju v neposrednem stiku z lesenim delom. Druga komponenta pa je guma, ki je v večini primerov na spodnji strani nazobčana in tovarniško prilepljena na spužvo.

Obstajajo tudi obloge, ki imajo zobce na gumi obrnjene navzven. Vendar pa so te obloge v namiznem tenisu v manjšini, predvsem pri moških pa tudi pri ženskah je ostalih tako imenovanih »normalnih« oblog veliko več.

Leseni del loparja in obloga tako tvorita celoto, ki ji pravimo namiznoteniški lopar. Obloga je na leseni del loparja pritrjena, ali bolje povedano zalepljena s posebnim lepilom. Večina ljudi, ki se z namiznim tenišom ukvarja rekreativno, niti ne ve, kako zelo pomembna je lahko vloga tega lepila, predvsem v vrhunskem namiznem tenisu.



Leta 2005 so v eni izmed raziskav vprašali Ferenc Karszaia, trenerja Wernerja Schlagerja (svetovni prvak iz leta 2003), kaj si misli o vplivu svežega lepljenja na trenutno igro v namiznem tenisu. Odgovoril jim je: *»Moderne namiznega tenisa si brez učinkov svežega lepljenja ne moremo predstavljati. Ti učinki so za igro dandanes tako pomembni, kakor je voda pomembna za človeško telo.«*

Ta izjava samo potrjuje dejstvo, da so lepila in lepljenje v namiznem tenisu zelo pomemben faktor in je predvsem za slovenski namizni tenis dobrodošlo, da s tem diplomskim delom dobi nekaj literature tudi iz tega področja.

## 1.1 PROBLEM IN CILJI

Namizni tenis je ena tistih športnih panog, ki je v veliki meri odvisna od materialov, ki jih igralci v sami igri uporabljajo. Danes si ne moremo predstavljati vrhunskega namiznega tenisa z opremo, ki so jo igralci uporabljali pred več kot 50-imi leti. Pri svetovni namiznoteniški zvezi se vse bolj in bolj ukvarjajo s problemom prehitre igre, ki jo poskušajo upočasniti s prilagajanjem pravil in z omejitvijo pri razvoju in uporabi materialov.

Tako je s 1. januarjem 2008 pričelo veljati novo pravilo o prepovedi lepljenja oblog z lepili, ki vsebujejo škodljive substance za vse kadetske in mladinske kategorije (U-18). Enako pravilo je za članske kategorije pričelo veljati po olimpijskih igrah v Pekingu. S 1. januarjem oziroma s 1. septembrom 2008 lahko torej igralci in igralko uporabljajo samo lepila, ki so narejena na vodni osnovi in ne vsebujejo škodljivih sestavin. Vsak igralec, ki bo po tem datumu uporabljal prepovedana lepila, bo kaznovan po trenutno veljavnih pravilih Mednarodne namiznoteniške zveze (ITTF).

Na začetku je bila funkcija lepil samo ena. In sicer, da so čim bolj kvalitetno zlepila oblogo in leseni del loparja. Sčasoma pa so igralci prišli do ugotovitev, da funkcija lepil ni samo ta, ampak da lepila značilno vplivajo tudi na spužvo, ki skupaj z gumijastim delom tvori oblogo loparja.

Zaradi specifične kemijske sestave lepil pridemo z večkratnim lepljenjem do naslednjih pozitivnih učinkov:

- obloga oz. njena spužva se zmehta,
- lopar oddaja ob stiku z žogico specifičen zvok,
- žogica se od »zalepljenega« loparja odbije nazaj z večjo hitrostjo,
- z mehkejšo gumo se, ob primernem zamahu, da veliko bolje zavrteti žogico okrog njene osi.

Vsi ti učinki pa so imeli zelo pomemben vpliv pri razvoju namiznoteniške igre in zato so igralci vedno več časa posvečali iskanju lepil, ki bi še dodatno izboljšala karakteristike njihovega loparja. Tudi razvoju oz. iznajdbi raznoraznih lepil lahko pripišemo določene zasluge, da se namizni tenis danes igra na takšnem nivoju kot se igra. Namreč materiali so veliko prispevali na razvoj tehnike, taktike in fizične pripravljenosti v namiznem tenisu.

Na žalost pa je lepila in lepljenje skozi celotno zgodovino namiznega tenisa spremljala določena senca dvoma. Namreč lepila vsebujejo snovi, predvsem topila, ki so ob preveliki količini vdihavanja lahko škodljiva človekovemu zdravju. Čeprav je Mednarodna namiznoteniška zveza (ITTF) že velikokrat želela prepovedati in izbrisati lepila iz namiznega tenisa, pa jim to do sedaj v celoti še vedno ni uspelo. Res pa je, da so v zadnjih letih uspeli prepovedati snovi v lepilih, ki so zdravju človeka najbolj škodljive, kar je vsekakor poteza v pravo smer.

In v čem je smisel lepljenja? Smisel lepljenja je predvsem v zmečanju spužve. Prožnost obloge omogoča večjo hitrost žogice po kontaktu z gumo. Silo mišic, ki jo moramo vložiti v udarec žoge, ko je spužva obloge bila predhodno namazana z lepilom, je veliko manjša od sile, ko je bila obloga že več dni nalepljena. Takrat obloga izgubi prožnost in s tem mehko. Igralec ima večji občutek z mehko oblogo kot pa s trdo, saj mu mehka obloga daje bolj specifične informacije.

Cilji diplomskega dela so naslednji:

- predstaviti zgodovino razvoja lepil;
- predstaviti različne vrste lepil in tehnike lepljenja;
- podrobno opisati in predstaviti učinke lepljenja na izboljšanje namiznoteniške igre;

- podrobneje predstaviti zadnjo spremembo pravil, ki se navezuje na lepila;
- predstaviti v kolikšni meri bo zadnja sprememba pravil vplivala na razvoj tehnike, taktike in fizične priprave v namiznem tenisu.

## **2. METODE DE LA**

Diplomsko delo je predvsem monografskega tipa. Ker je literature, ki bi pokrivala to področje, v Sloveniji zelo malo, sem si pri pisanju pomagal predvsem s tujo literaturo in z znanjem, ki sem si ga pridobil na Fakulteti za šport. Uporabil sem tudi svoje dolgoletne namiznoteniške izkušnje, ki sem si jih pridobil kot standardni član vseh mlajših selekcij slovenske namiznoteniške reprezentance in kot občasni član slovenske članske namiznoteniške reprezentance. Za podatke, ki jih ni bilo možno dobiti med razpoložljivimi viri, sem uporabil metodo neformalnega intervjuja.

### 3. ZGODOVINA RAZVOJA LEPIL

Če želimo govoriti o zgodovini razvoja lepil, se moramo najprej spomniti glavnih prelomnic v zgodovini tega športa, ki so pozneje posredno vplivale tudi na razvoj lepil. Ena takšnih prelomnic se je zagotovo zgodila leta 1902, ko je Anglež E. C. Goode prišel na idejo, da na leseni del loparja zalepi gumo, ki jo je slučajno opazil v lekarni kot podlogo na katero se polagajo kovanci. Na lopar zalepljena nazobčana guma je loparju dajala večjo hitrost, poleg tega pa je bilo z njim omogočeno dajati žogici veliko rotacije. Loparji z nazobčano gumo so dominirali v namiznem tenisu vse do leta 1951, ko je Avstrijec Fritz na leseni del loparja namesto nazobčane gume zalepil debelo spužvo s pomočjo katere je lahko žogici dajal zelo veliko hitrost. To novost so prvi izkoristili Japonci. Že leta 1952 je Japonec osvojil, kot popolni »avtsajder«, zlato medaljo v posamični konkurenci. Debele spužve, zalepljene na leseni del loparja so začele igro voditi v smer, do takrat nepoznanega, zaključnega udarca, tako da je ITTF leta 1959 prepovedala uporabo loparjev s spužvo. Dovoljena pa je bila uporaba nazobčane gume podložene s spužvo. S tem se je rodila namiznoteniška obloga, ki jo, nekoliko spremenjeno, poznamo in uporabljamo še danes. Nove obloge, katerih zobci gume so bili obrnjeni navznoter, so omogočale velike hitrosti leta žogice in dajanje velikih rotacij žogici, kar je že leta 1960 privedlo do nove tehnike igranja. Rodil se je tako imenovani top spin, ki je še dandanes najpogostejši udarec v namiznem tenisu (Kondrič in Furjan Mandič, 2002).

Lepila se v namiznem tenisu uporabljajo že od samega začetka razvoja tega športa, vendar pa se je sčasoma spreminjala njihova funkcija. Sprva so imela lepila samo eno funkcijo, in sicer čim boljše zlepiti leseni del loparja in oblogo, da se ta med igro ne bi sama odlepila. V ta namen so igralci uporabljali raznorazna lepila, ki so bila namenjena za druge trge. Večina takratnih lepil, ki so jih uporabljali igralci, je bila namenjena za popravilo zračnic na kolesih ali pnevmatikah na avtomobilih.

V sedemdesetih letih prejšnjega stoletja so igralci z eno oblogo lahko igrali in trenirali od treh do šestih mesecev, preden je le ta postala neuporabna. Je pa veljalo nepisano pravilo, da se z novo sveže zalepljeno oblogo ne da igrati in je potrebno najmanj 14 dni, da se nova obloga uigra.

Leta 1977 je prišlo do prave revolucije v zgodovini razvoja lepil in posledično tudi do revolucije v zgodovini razvoja same namiznoteniške igre. Če smo natančnejši, je do revolucije v bistvu prišlo leto pozneje, saj je Madžar Tibor Klampar eno leto skrival svoje najnovejše odkritje. Čeprav so ga nasprotniki spraševali, zakaj ima njegov lopar drugačen zvok kot njihov, jim skrivnosti ni želel izdati. Izgovarjal se je na posebno lepilo, ki naj bi mu ga prinesel brat.

Klampar pravi, da je do odkritja vpliva lepila na oblogo prišel na enem izmed treningov z bratom, ki mu je bil obenem tudi trener. Ker s svojo igro ni bil najbolj zadovoljen je odtrgal oblogo iz loparja in zalepil novo. Ker pa mu je potem šlo še slabše, je odtrgal tudi to novo oblogo in nazaj zalepil prvotno.

Ko je Tibor zaslišal »klik« v udarcu, se mu je posvetilo.

»Opazil sem, da je moja obloga postala dosti bolj učinkovita. Pridobil sem mnogo na spinu in hitrosti žogice. Takoj sem se zavedal, da je to povezano z lepilom in od tega trenutka sem začel lepiti gume pred vsakim treningom in vsako tekmo. V nekaterih primerih sem to počel šestkrat dnevno. Napredek v moji igri je bil neverjeten. Lahko sem pristopil lahkotnejše k igri in ni mi bilo treba več uporabljati veliko energije pri udarcih. Lahko sem igral nekatere udarce, ki jih prej nisem mogel.«



Slika 1: Tibor Klampar (Uzorinac, 1999)

Klamparju je to uspelo zadržati kot skrivnost eno leto, dokler ga ni reprezentančni kolega Janos Takacs ujel v predverju z odtrgano oblogo in tubo lepila v rokah. Skrivnost je postala odkrita in se masovno razširila v namiznoteniških krogih.«

Prvi igralci, ki so začeli izkoriščati učinek lepil so bili predvsem igralci iz Madžarske in Jugoslavije. To so bili Istvan Jonyer, Tibor Klampar, Gabor Gergely in Dragutin Šurbek. Po mnenju Rufforda Harrisona, nekdanjega predsednika odbora za opremo pri ITTF, je imel Dragutin Šurbek iz Jugoslavije veliko vlogo pri popularizaciji lepil in lepljenja, saj je takoj po tej novi iznajdbi osvojil naslov svetovnega prvaka v dvojicah leta 1979 in to ponovil še leta 1983. Šurbek je bil še posebej znan po tem, da je veliko pozornosti namenil izbiri loparja, oblog in lepil. Veliko igralcev in trenerjev pripisuje iznajdbi lepil in lepljenja dominanco evropskih igralcev na svetovnih prvenstvih med leti 1989 - 1993, ko so Švedi kar trikrat osvojili naslov ekipnih svetovnih prvakov. S tem se je končala 20-letna prevlada kitajskih igralcev. Dejstvo, da je uspeh evropskih igralcev temeljil na lepilih in lepljenju, je pripeljalo do tega, da je večina kitajskih igralcev začela posnemati stil igranja Evropejcev.



Slika 2: Dragutin Šurbek (Uzorinac, 1999)

Sprva so igralci lepili z lepili, ki so bila namenjena za druge trge, toda kaj kmalu so namiznoteniški proizvajalci začeli proizvajati lepila, ki so bila namenjena samo za lepljenje namiznoteniških oblog. Ta lepila so temeljila na topilih, kot je na primer toluen.

V 80-ih letih je postalo lepljenje igra v igri; ceremonija, pri kateri so igralci poskušali obložiti oblogo s pravo količino lepila, da bi pridobili optimalen učinek. Uspešnost lepljenja se je kategorizirala s »klikom« na oblogi. Igralci so obloge lepili v hotelskih sobah, obravnavana pa so bila nezakonita skrivanja lepil na carinah, letališčih, kjer bi morali nevarne snovi transportirati ločeno od ljudi. Namizni tenis je postal šport opreme, kjer je moral igralec vložiti dosti lastne energije in časa v samo pripravo loparja.

### 3.1 PREPOVED LEPLJENJA

V 80-ih letih ni bilo slišati kritik, da bi lepljenje lahko škodilo zdravju in okolju. Igralci so nadaljevali z izkoriščanjem učinka lepljenja in organskih topil za mizo. V decembru 1992, pet mesecev pred svetovnim prvenstvom v Göteborgu, je ITTF objavila, da bo začela veljati prepoved lepljenja s 1. januarjem 1993.

Bilo je navedenih kar nekaj razlogov za to drastično potezo ITTF-ja. Najbolj so izpostavili primer, kjer je igralec med škotskim prvenstvom razlil posodico lepila in zaradi hlapov lepil padel v nezavest. Na Japonskem je policija v trgovini z namiznoteniško opremo v raciji zaplenila vsa lepila, ki so jih kupovali otroci v namen vohanja in omamljanja. Povrh vsega je nemški novinar v reviji »Deutscher Tischtennis« objavil kar nekaj opozorilnih člankov o škodljivih posledicah topil na zdravje. Nek kemik je trdil, da je obstajalo vsaj pet primerov, kjer je ob dotiku kože s toluenom prišlo do porodnih težav pri novorojenčkih. Spet drugi je trdil, da lahko nevarne snovi vstopijo v krvni sistem preko kože. Znanstvene raziskave so potrdile, da je lepljenje zdravju škodljivo. Christian Palierne, bivši kondicijski trener pri francoski reprezentanci, je vodil raziskovalni projekt o posledicah lepljenja, kjer je zapisal naslednje: »Nedvomno je dokazano, da je vdihavanje hlapov med postopkom lepljenja zdravju škodljivo. Trenerji bi se morali vprašati, ali je res odgovorno dovoliti 11 do 13-letnikom uporabo lepila.«

Palierne je prav tako poudaril strupene stranske učinke, ki škodujejo živčnemu sistemu pred in po lepljenju: glavoboli, težave s koncentracijo, slaba zavest. Njegovo priporočilo takrat je bilo: »Nosite plinske maske, ko lepitate.«

Profesor Žarko Dolinar, ki je bil vrhunski igralec in finalist svetovnega prvenstva leta 1955, je sam prišel do podobnih rezultatov s pomočjo opravljanja testov na živalih. Kar ga je najbolj skrbelo, so bile dolgotrajne posledice organskih topil na človeške celice. Opozarjal je na nevarnost nastanka pljučnih alveol, ki so še vedno v ravnem stanju. Ti so bili posebej izpostavljeni nevarnosti. Nova raziskava je posledično privedla do anonimnih zahtev, naslovljenih na predsednika ITTF-ja Ichira Ogimura, da prepove lepljenje ( Fellke, 2008a).



### **3.2 PROTESTI ZDRUŽENJA IGRALCEV**

ITTF je takoj razglasila prepoved lepljenja, ki naj bi začela veljati s 1. 1. 1993, kar je privedlo do takojšnjih protestov v namiznoteniških krogih. Nemška namiznoteniška zveza je podprla drastično odločitev ITTF-ja. Najboljši igralci z Jörgom Rosskopfom na čelu so opozarjali na novo prioriteto – zdravje, vendar se niso vsi strinjali z njihovim načinom razmišljanja. Proizvajalci opreme in trgovci niso želeli sprememb. Skupnost igralcev, imenovana CTTP, ki jo je vodil Jörgen Persson, je odločno pričela protest. Igralci so trdili, da so potrebne spremembe na ostalih področjih in da je odločitev preblizu svetovnemu prvenstvu v Göteborgu. Protesti so pripeljali celo tako daleč, da so nekateri najboljši igralci grozili z bojkotom turnirja European nations cup, ki se je odvijal januarja 1993 v nemškem Karlsruheju. Igralci so se pritoževali predvsem na neroden čas prepovedi, saj je čez 5 mesecev sledilo svetovno prvenstvo v Göteborgu. Tudi proizvajalci so zahtevali več časa, da prilagodijo svoje izdelke novemu pravilu. Poleg tega ITTF v tistem času ni imela pripravljenih primernih in zanesljivih naprav, s katerimi bi odkrivali potencialne kršitelje in igralci so se zbali, da pogoji ne bodo za vse enaki. Nekateri funkcionarji, predvsem iz Evrope, so celo trdili, da je zamisel o prepovedi lepljenja prišla iz kitajskega lobija, saj naj bi prav azijskemu stilu igranja prepoved lepljenja najmanj škodovala. Čeprav najboljši evropski igralci, s Perssonom in Waldnerjem na čelu, niso bili takega mnenja, je kasnejša prepoved lepljenja pokazala, da so Kitajci s tem pridobili določeno prednost, saj so se kar štiri uvrstili v polfinale na svetovnem prvenstvu v Tianjinu.

### **3.3 ITTF POPUSTI POD PRITISKI**

ITTF se je uklonila zahtevam igralcev in razveljavila prepoved že mesec dni po uvedbi. Glavni razlog je bil pomanjkanje zanesljivih instrumentov preverjanja in primerjave s pravili. S kompromisno rešitvijo so se dogovorili o nadzoru trga z nevarnimi lepili. Novo, začasno pravilo je prisililo igralce, da uporabljajo potrjene loparje in obloge. Proizvajalci lepil so morali pošiljati proizvode na preverbo ITTF, ki jih je analizirala v laboratoriju. Najbolj nevarna lepila, ki vsebujejo toluen, trikloretilen in ostale nevarne substance, so bila prepovedana. Sprva so bile

dovoljene samo tri *različne* znamke lepil in sicer: Tibhar Rapid Clean, Schöler & Micke Blagkleber in Joola Green (Fellke, 2008b).

### 3.4 ANGLIJA GRE SVOJO »ZELENO« POT

V letih 1993 in 1994 je angleška namiznoteniška zveza (ETTA) storila korak dlje, kar se tiče prepovedi lepil. Prepovedali so namreč vsa lepila, ki so temeljila na osnovi topil. Protest igralcev je bil tako velik, da je ETTA leta 1995 umaknila svoje pravilo, saj so tudi sami uvideli, da njihovi igralci na mednarodnih turnirjih nimajo nikakršnih možnosti z nezalepljenimi loparji.

### 3.5 ODLOČITVE ITTF, KRONOLOŠKO

15. december 1992

ITTF je poslala dopis vsem nacionalnim zvezam, da se v skladu s sklepom izvršnega odbora, ki je zasedal dan prej v Manchestru, s 1. januarjem 1993 prepove lepljenje. Vse celinske in nacionalne zveze so pozvane, da se prepovedi pridružijo. Sledili so protesti igralcev sindikata CTTP-ja, ki so se zavzemali za prepoved po svetovnem prvenstvu in sicer 1. junija 1993.

Januar 1993

Na ENC v Karlsruheju je bilo spet dovoljeno lepljenje, vendar pa tukaj samo s tako imenovanimi dovoljenimi, nenevarnimi lepili. Še posebej v angleški namiznoteniški zvezi so takrat ocenili, da je to zmanjšanje avtoritete ITTF. Nekateri pa so tudi na ENC lepili s starimi, nedovoljenimi lepili. Sicer so bile v tem času dovoljene samo tri prej omenjene znamke lepil: Tibhar Rapid Clean, Schöler & Micke Blagkleber in Joola Green.

Maj 1993

Ichiro Ogimura, predsednik ITTF na svetovnem prvenstvu v Göteborgu, razglasi prepoved lepljenja s 1. septembrom 1993. Sledili so ponovni protesti združenja igralcev CTTP-ja in presenetljivo tudi evropske namiznoteniške zveze ETTU. Takratni predsednik ETTU-ja Hans

Willem Gäb je dejal, da je to popolnoma nerealen datum. Nov datum za prepoved, ki je bil sprejet v Göteborgu, je bil 1. junij 1994.

12. januar 1994

Izvršni odbor ITTF preloži prepoved uporabe tekočih lepil na 1. avgust 1995. Do prepovedi uporabe tekočih zaradi že prej omenjenih pritiskov tudi takrat ni prišlo. To se je zgodilo šele čez več kot 13 let in sicer 1. 9. 2008. Je pa ITTF od tega leta dalje izvajala nadzor nad uporabo prepovedanih lepil med igralci. Merili so predvsem hlape, ki so bili prisotni v oblogah loparja (Nelson, 1994).

### 3.6 SPREMEMBE PRAVIL IN PREDPISOV

LETO	PRAVILA	PREDPISI
1902	E. C. Goode je prvi na leseni del loparja zalepil gumo in s tem začel razvoj namiznoteniške opreme in same namiznoteniške igre.*	
1951	Avstrijec Fritz je namesto nazobčane gume na lopar zalepil debelo spužvo, kar je bil začetek razvoja oblog kot jih poznamo danes.*	
1978-79	Igralne deske oz. loparji lahko vsebujejo ojačitve vlaknastih materialov, ampak iz lesa mora biti 85% debeline loparja.	ITTF prepove uporabo loparjev na katerih je nalepljena samo spužva
1980-81		Samo z loparji potrjenimi s strani ITTF-a, se lahko igra na mednarodnih turnirjih.
1982-83	Sloji med plastmi loparja morajo biti v enakem razmerju. Žogica ne sme biti udarjena z loparjem brez oblog.	
1984-85		Od 1. julija 1986 mora bit ena obloga na loparju rdeče in druga črne barve.
1987-88		Obloge morajo vsebovati ITTF logotip.
1992-93	Oblogi morata biti: črna na eni in rdeča na drugi strani loparja.	Obloge ne smejo biti zalepljene s tekočim lepilom (od 01.06.1994).
1993-94		Prepoved tekočega lepila preložena.
1994-95		Prepoved tekočega lepila razveljavljena. Loparji bodo preverjeni s testom v zvezi s strupenimi raztopili in igralci, katerih test loparja ne bo negativen, bodo diskvalificirani.
1996-97		Obvezno preverjanje lepila na svetovnih prvenstvih, olimpijskih igrah in pro-tour turnirjih.
1997-98		Lepljenje loparjev dovoljeno samo v dobro prezračenih prostorih, določenih s strani organizatorja.
1999-00	Premer žogice bo spremenjen iz 38 mm na 40 mm – s 01.10.2000.	
2003-04		ITTF je sprejel pravilo, ki od 01.09.2007 prepoveduje sveže lepljenje.
2004-05		Prepoved svežega lepljenja predstavljena na 1.9.2008
2008		1.1.2008 začne veljati prepoved svežega lepljenja za mladinske kategorije. 1.9.2008 začne veljati prepoved lepljenja tudi za članske kategorije.

Tabela 1: Spremembe pravil in predpisov

\* Ni pravilo ali predpis ITTF-a, ampak ključna prelomnica v zgodovini namiznega tenisa in je posredno vplivala na razvoj lepil in lepljenja.

V Tabeli 1 so predstavljena ključna pravila in predpisi ITTF-a, ki so posredno ali neposredno vplivala na razvoj lepil in lepljenja v namiznem tenisu.

### 3.7 »VZPON« LEPLJENJA

Odobrena lepila so bila manj toksična in zato manj prožna. To je pomenilo, da so topila hitreje izhlapela iz obloge kot prej. Zvok »klika,« ki so ga enačili z uspešnim lepljenjem, je trajal manj časa kot pri prvih lepilih, kot so Vulcofux in ostala močna lepila, ki so bila po novem v nasprotju s pravili ITTF. Kot kompenzacija z uporabo manj učinkovitih lepil in da bi se ohranil učinek lepila, so igralci začeli lepiti dosti pogosteje. Če je v 80-ih bilo lepljenje, je v 90-ih postalo ritual. Igralci so pričeli lepiti že nekaj dni pred pričetkom turnirja in še nekajkrat na dan tekme. Obloge so hranili v posebnih etujjih in torbah. Sami so pričeli izdelovati lepila. Nodularna adhezija (učinek), ki je vezala oblogo na leseni del loparja, je postala zmes močnejših organskih topil, da je ustvarila želeni učinek. S skoraj znanstveno natančnostjo so igralci pripravljali obloge in na koncu dodali še dodatek za forehand oblogo v večjem obsegu, kot za backhand.

*»Bila je čista histerija,«* je povedal Jan Ove Waldner. Bil je še huje kot predstavitev večje žogice po olimpijskih igrah leta 2000. Vsi so pričeli redno lepiti obe oblogi, da bi kompenzirali zmanjšano hitrost pri večji žogici.

To je sprožilo pravi naval lepljenja po celem svetu, pri vseh tipih igralcev. Skoraj vsak tekmovalni igralec je imel lastno lepilo in je ponavljal proces po najboljših igralcih na svetu, to je lepljenje pred treningom in tekmo. Prodaja lepila se je drastično povečala. Velika količina lepila je bila prodana in trgovci so si ustvarili zajeten dobiček (Fellke, 2008b).

### 3.8 DISKVALIFIKACIJA KIM TAEK SOO-ja

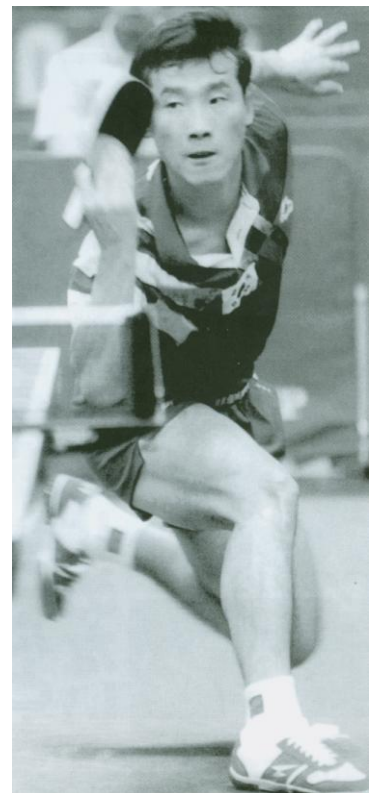
Največji škandal povezan z lepljenjem in lepili se je zgodil leta 1995 na svetovnem prvenstvu v Tianjinu na Kitajskem. Po četrtfinalni tekmi med domačim ljubljencem Wang Taom in Severnokorejcem Kim Taek Soojem, ki jo je gladko s 3:0 dobil Korejec, so sodniki obema igralcema odvzeli loparje in ju odnesli na standardizirani kontrolni test prisotnosti prepovedan hlapov.

Test je pokazal, da je bilo v loparju Kima prisotnih preveč, s strani ITTF, takrat prepovedanih snovi, kar je pomenilo, da je Korejec zalepil obloge na lopar s prepovedanim lepilom. Vrhovni sodnik je diskvalificiral Kima, zmago in uvrstitev v četrtfinale pa dodelil domačinu.

Ta incident je potem dobil skoraj politične razsežnosti. Nekateri so še dandanes prepričani, da je bila diskvalifikacija nekakšna kitajska zarota in da je Wang Tao takrat preprosto moral priti v polfinale.

Dejstva pravijo, da pri tem dogodku ni bilo vse najbolj »čisto«. Namreč na začetku tega prvenstva so se igrali tudi ekipni dvoboji in takrat so se kontrole loparjev izvajale pred tekmo, tako, da če je lopar padel na testu, je to pomenilo, da mora igralec zamenjati lopar in nič drugega. Sicer je nekaj loparjev na testih padlo, tako da so igralci morali zamenjati lopar, vendar pa o kakšni diskvalifikaciji ni bilo govora. Torej že prvo kar je sporno je to, da igralec za enako kaznivo dejanje dobi različno kazen.

Poleg tega je Kim Taek Soo istega dne igral z istim loparjem in pred tekmo sveže zalepil obloge z istim lepilom proti, prav tako Kitajcu, Wang Yonggangu. Tudi po tej tekmi so mu odnesli lopar na testiranje in test ni pokazal nikakršnih prepovedanih snovi v loparju.



Slika 3: Kim Taek Soo  
(Uzorinac, 1999)

Rufford Harrison, predsednik odbora za material, je takrat dejal, da enostavno ni možno, da bi Kim v obeh tekmah uporabil enak lopar in zalepil z enakim lepilom.

Kim Taek Soo seveda diskvalifikacije ni sprejel in je trdil, da ni storil nič prepovedanega. Je pa priznal, da je njegovo lepilo mešanica dveh, s strani ITTF, dovoljenih lepil. Različni kemiki so kasneje potrdili, da iz mešanja različnih dovoljenih lepil nikakor ne more nastati lepilo, ki vsebuje prepovedane snovi.

Del krivde za diskvalifikacijo pa lahko Kim pripiše tudi sebi. Namreč na tistem prvenstvu je bilo vsem igralcem omogočeno, da lahko pred tekmo prostovoljno testirajo svoj lopar. Kim na žalost tega ni storil kljub dejstvu, da je bil že v ekipnem delu prvenstva opozorjen na preveliko prisotnost prepovedanih snovi v svojem loparju. Takrat je bil test izveden pred tekmo, zato do diskvalifikacije ni prišlo (Nelson, 1995).

### **3.9 PLINSKE MASKE V GARDEROBAH**

Vsem je bilo jasno, da vdihavanje lepil škoduje zdravju, zato je ITTF najprej prepovedala lepljenje v dvoranah in uvedle tako imenovano »gluing room,« sobo za lepljenje. S tem se je smrad lepil v dvoranah prenehal, vendar pa se je potrojil v sobi za lepljenje, ki je bila največkrat kar ena izmed garderob. Zdravniška opozorila so privedla do novih določb, tako da se je pozneje lahko lepilo le v sobah, ki so imele dovolj dober prezračevalni sistem, pozneje pa so to pravilo še zaostri in dovolili lepljenje le na prostem.

S tem se je problem na tekmovanjih delno rešil, vendar pa so igralci pred treningi še vedno lepili v zaprtih prostorih. Nekateri trenerji so se zavedali nevarnosti vdihavanja lepil, zato so zlasti v Skandinaviji otroci in mladostniki med lepljenjem nosili plinske maske. Čeprav so bile maske koristne za otroke, pa niso bile koristne za sam šport. Namreč kateri starš bo vpisal svojega otroka v šport, ki je tako nevaren, da je pri pripravi opreme potrebno nositi plinske maske?

### **3.10 PRVI ZNAKI OKOLJSKE ZAVEDNOSTI**

Čeprav se je prvi poskus ITTF, da prepove lepljenje leta 1993 izjalovil, je vseeno predstavljal korak naprej napram bolj ekološkemu namiznemu tenisu. Večina lepil, ki jih je uporabljal sam vrh športa, je bila prepovedana in nadomeščena z okolju prijaznejšimi različicami. Čez čas so začeli proizvajalci izdajati lepila z manj nevarnimi opozorili na posodicah z lepilom, kar je pomenilo odstranitev nekaterih zdravju škodljivih snovi. Vendar najboljši igralci niso uporabljali teh lepil, ker niso imela enakega učinka kot starejša.

Vseeno je sama obravnava problematike privedla do bolj »zelene« mentalitete v namiznoteniških krogih. Izbira opreme je naredila razliko v pogledu na okoljski ravni tako v svetovnem merilu, kot pri vsakemu posamezniku posebej. To ni bilo vprašanje samo pri lepljenju, ampak tudi pri uporabi laka na lesenem delu in pri proizvajalcih oblog.

### **3.11 INTEGRIRAN UČINEK LEPLJENJA**

Nemški proizvajalec ESN, ki se je pojavil kot novinec na trgu, je leta 1991 sprejel izziv nastopiti z izdelki proti peščici močnih japonskih in kitajskih proizvajalcev, ki so v tem času dominirali na trgu. Ta dodatna konkurenca je kmalu privedla do možnosti reklamiranja bolj ekološko prijaznejših izdelkov. Poskušali so z izdelavo oblog, ki naj bi imele že integriran učinek zalepljene obloge. Takrat je to bila drzna ideja in velik izziv. Do takrat so bili proizvajalci koncentrirani samo na proizvodnjo mehkejših oblog, ki so sposobne absorbirati večjo količino topil in tako povečati učinek hitrosti. ESN pa je poskušal z drastično drugačnim pristopom. Podjetje je nasprotovalo celotnemu konceptu lepljenja in je želelo preprečiti igralcem, da bi bilo njihovo zdravje ogroženo. Imeli so vizijo, da bi lahko kupec sam izbral proizvod po svoji lastni zavesti o zaščiti okolja. Podjetje ESN je želelo pomagati na tem področju.

Vzporedno s temi razvojnimi načrti je proizvajalec Butterfly, ki je prodajal obloge že od leta 1950, lovil razvojno strategijo. Končno sta bili po mnogih naporih in trdem delu obe podjetji



enako uspešni. Proti koncu 90-ih let sta obe podjetji na trgu ponudili obloge z integriranim učinkom hitrosti, ESN – Tensor, Butterfly – High Tension.

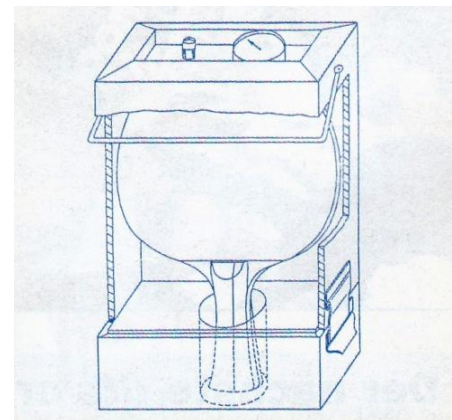
Toda težava je bila v novi oblogi, ki ni producirala takšne hitrosti in rotacije, kot lepljena obloga. ESN-ovi podatki so prikazovali, da so bile nove obloge 2 % počasnejše in so bile sposobne proizvesti 5 % manj rotacije. Posameznik bi si predstavljal, da je ta razlika neopazna, vendar so igralci občutili razliko. To lahko primerjamo s tekom na 100 metrov: šprinter lahko progo preteče v 10-ih sekundah, spet drugi v 10,3 s. Razlika je »samo« 3 %, vendar se opazi razlika v cilju. Tako je ta napredek izdelovanja novih oblog pomenil neuspeh za največje proizvajalce oblog, saj niso dosegli nivoja kvalitete oblog kot so Sriver in Mark V, ki so obstajale na trgu že od 60-ih let. Najboljši igralci so še vedno lepili (Fellke, 2008a).



Slika 4: vrsta obloge, ki je bila med igralci najbolj priljubljena

### 3.12 FRISCHKLEBEBOX

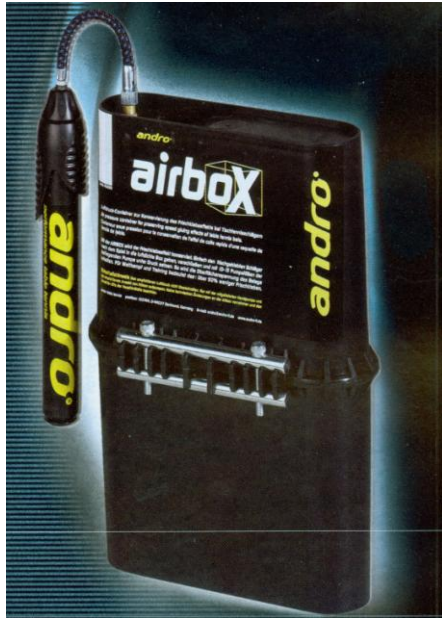
Nemec Michael Schneider je leta 1999 iznašel in konstruiral aparat, ki naj bi podaljšal učinek svežega lepljenja. Svojo iznajdbo je poimenoval »Frischklebebox«. Aparat je bil na prvi pogled podoben škatli, v katero shranjujemo svež kruh, le da je bila škatla večja in je imela zraven pritrjeno 25 cm dolgo tlačilko, ki je podobna tisti, s katero polnimo zračnice v kolesu. Aparat pa naj bi deloval na naslednji način:



Slika 5: skica aparata

po treningu ali tekmi je potrebno položiti lopar v aparat, ki ga potem s pomočjo inbus ključa neprodušno zapremo. S pomočjo tlačilke potem natlačimo zrak v aparat, tako da se v notranjosti ustvari nadtlak nekje med 0.8 in 1 bar. Celoten postopek naj bi trajal približno 2 minuti. Čez določen čas, ko lopar vzamemo iz aparata, naj ta ne bi izgubil učinek svežega lepljenja.

Če povemo bolj enostavno. Aparat je poskrbel, da snovi oziroma plini, ki se zadržujejo v spužvi obloge in pravzaprav povzročajo pozitivni učinek svežega lepljenja, ne izhlapijo v ozračje.



Slika 6: aparat, ki ga je bilo mogoče kupiti na trgu

Iznajdba bi lahko pomenila novo revolucijo v zgodovini svežega lepljenja, saj bi se s tem uporaba lepil drastično zmanjšala. V celoti sicer lepila ne bi zamrla, saj med igranjem lopar izgublja učinek svežega lepljenja in bi ga bilo potrebno vseeno vsake toliko časa ponovno sveže zalepiti. Je pa dejstvo, da bi se poraba lepil zmanjšala za več kot 50 %. Največ bi pa z aparatom pridobili otroci, ki z lepljenjem skorajda ne bi imeli več opravka.

Na žalost pa se nov izum na namiznoteniškem trgu ni prijel in je kaj kmalu zamrl. Pravega vzroka za to ne poznamo,

najbrž pa jih je bilo kar več. Nekateri so govorili, da je aparat prevelik, preokoren in da se porabi preveč časa pri rokovanju z njim. Drugi spet, da je predrag in da ni 100 % zanesljiv. Tako, da z »lepilno« revolucijo v namiznem tenisu ni bilo nič in igralci so naprej uporabljali klasično metodo svežega lepljenja (Nelson, 1999).

### 3.13 PRITISKI MOK-a

Bolj ekološki pristop se je začel čedalje bolj uveljavljati v namiznoteniških krogih. Ta pristop se je pospešil, ko je MOK izdal odločbo Cilji 21, ki je bilo sprejeto v Riu de Janeiru leta 1999. Ta 50 strani dolg dokument opozarja vse sodelujoče v športu, da nosijo odgovornost do naslednjih generacij in se tega morajo zavedati. Šport mora igrati ključno vlogo pri ohranjanju zdravega okolja. Vsaka oprema, ki škodi zdravju in okolju, mora biti prepovedana. Proizvajalci morajo zmanjšati učinke na okolje na minimum.

V namiznem tenisu je ta problematika zopet prenesla poudarek na lepljenje. Debata je privedla do novih poročil, ki so pustili pečat na 205 delegatov ITTF, ki določajo pravila. Toda predsednik ITTF za opremo, Rufford Harrison, ni verjel, da so rezultati odločujoči pri končnem glasu.

Za nasprotnike lepljenja so bili argumenti prepričljivi, vendar ne zadosti, da bi lahko vse prepričali, da je lepljenje zdravju škodljivo.

»Bil je bolj postopek. Počasna realizacija je prepričala delegate, da vsebnost organskih topil škodi zdravju, zato je ITTF ukrepala.«, je pojasnil Odd Gustafsen, predsednik odbora za opremo pri ITTF (Fellke, 2009a).

## 4. VRSTE LEPIL IN TEHNIKE LEPLJENJA

Vrste lepil bi lahko razdelili na več vrst ali generacij. Med sabo so se razlikovala predvsem po snoveh, ki so jih vsebovala in po učinku ter vplivu na oblogo.

1.

Prva lepila, ki so jih uporabljali igralci so imela samo eno funkcijo. In sicer kar najbolje zlepiti med sabo oblogo in leseni del loparja. O teh lepilih ni kaj dosti znanega, še manj pa zapisanega. Obstajajo samo razna pričevanja starejših igralcev, da so bila ta lepila izdelana za druge trge. Največkrat je možno zaslediti, da so bila ta lepila primarno izdelana za popravilo zračnic na kolesu in pnevmatikah na avtomobilu.

2.

Potem ko je Tibor Klampar odkril učinek svežega lepljenja so igralci še naprej uporabljali zgoraj omenjena lepila, namenjena za druge trge, saj še vedno niso vedeli, katera je tista snov, ki ima največji vpliv na karakteristike obloge. Sčasoma so spoznali, da v prvi vrsti topila spremenijo karakteristike obloge in zato so začeli iskati lepila, ki so v svoji sestavi vsebovala kar največji delež topil, kot so trikloroetilen in 1,1,1-trikloroetan.

Na področju nekdanje Jugoslavije sta se takrat uporabljali predvsem dve vrsti lepil. Prva je bila Gumioldat, druga pa Vulkan. Takrat je veljalo, da igralci, ki želijo samo malo povečati hitrost svojega loparja, uporabljajo Gumioldat. Tisti, ki pa želijo dosegati ekstremne hitrosti svojega loparja pa uporabljajo lepilo Vulkan. K slednjemu je večina zraven prilivala še bencin, saj je bilo



Slika 7: lepilo Gumioldat je bilo pakirano v tubah

lepilo zelo gosto in ga je bilo težko razmazati po spužvi obloge. Mešanica Vulkana in benzina je v tistih časih veljala za najmočnejše in najhitrejše lepilo. Razširjena je bila predvsem v državah vzhodne Evrope (Romunija, Ukrajina...). Poleg omenjenih dveh so se uporabljala še nekatera

druga lepila. Po pričevanju Dragutina Šurbka se je na prostoru nekdanje Jugoslavije uporabljalo lepilo z imenom Novosadski lepak in Iskra. Značilnost teh lepil je bila, da so imela zelo močan vonj, ki je dal vedeti, da vdihavanje teh hlapov nikakor ne more biti koristno za človekovo zdravje (Š. Kovač, osebna komunikacija, marec 2010).

3.

Legenda svetovnega namiznega tenisa Dragutin Šurbek in Mirko Janškovec, ki je bil dolgo obdobje na Fakulteti za Šport tudi predstojnik za namizni tenis, sta prišla na idejo, da bi lahko naredili svoje, Jugoslovansko lepilo. Tako sta se v začetku osemdesetih let prejšnjega stoletja s slovenskim podjetjem Sava dogovorila za izdelavo lepil, ki naj bi bila namenjena samo za lepljenje namiznoteniških oblog. Lepilo se je imenovalo Savanol in je eno izmed prvih lepil na svetu, ki so bila izdelana samo za potrebe namiznega tenisa. Na začetku je bilo lepilo zelo popularno in Dragutin Šurbek pravi, da je bilo to lepilo najhitrejše na svetu. Po njegovem mnenju bi naj bilo lepilo Savanol za 30% hitrejše od ostalih lepil. Slabost lepila je bila, da je imelo zelo močan vonj po bencinu. To je bil tudi glavni razlog, da je ITTF lepilo čez čas prepovedala. (D. Šurbek, osebna komunikacija, maj 2010)

4.

Namiznoteniški proizvajalci so kaj hitro ugotovili, da bi lahko z izdelavo posebnih lepil, namenjenih samo za lepljenje namiznoteniških oblog, mastno zaslužili. Tako so začeli izdelovati lepila, ki so bila po svoji sestavi zelo podobna prejšnjim. Torej njihova sestava je temeljila na raznoraznih topilih. Delež topil v sestavi lepila pa je določal, kako močno bi naj lepilo bilo. V večini takratnih lepil namiznoteniških proizvajalcev je bilo zaslediti veliko količino vsebnosti toluena.

5.

Po letu 1993 je ITTF prepovedala vsebnost nekaterih topil v lepilih. Če se dotaknemo malo kemije, potem lahko povemo da poznamo štiri vrste topil:

- alifatski ogljikovodiki
- estri
- aromatični ogljikovodiki

- halogenirani ogljikovodiki

Po poročilu komisije za opremo pri ITTF so bile z letom 1993 prepovedane naslednje substance: 1. aromatični hidrokarboni, 2. halogenirani hidrokarboni, 3. N-heksani.

N-heksan je alifatski ogljikovodik in ni razumljivo, zakaj je bil prepovedan, medtem ko so vsi ostali alifati ostali dovoljeni. Nevarnosti, ki jo predstavljajo ti elementi, so si dokaj podobne. V primerjavi z nasičenimi ogljikovodiki niso vsi organski estri, ki se uporabljajo, klasificirani kot nevarni v smislu oznake Xn, vendar vseeno vsebujejo toksične elemente.

Torej če nekoliko poenostavimo. Leta 1993 je ITTF uspelo zmanjšati vsebnost zdravju škodljivih topil v lepilih na minimum. S tem so težave nekako omilili, nikakor pa jih niso odpravili. Namreč v lepilih so bila še vedno raznorazna topila, ki so bila sicer manj toksična, vendar pa to ne pomeni, da so bila zdravju popolnoma neškodljiva. Lepila, ki so vsebovala zgoraj omenjene sestavine, so se v namiznem tenisu uporabljala kar 15 let (od leta 1993 do leta 2008) (Nicklas, Kraus in Tiefenbacher, 2005).



Slika 8: vrsta lepila, ki je bilo v uporabi do leta 2008

6.

Ker pa so zgoraj omenjena lepila igralcem predstavljala kar velik finančni zalogaj, so se nekateri zatekli k lastni izdelavi lepil. Jože Urh, bivši slovenski članski selektor pravi, da je bila »izdelava« domačih lepil dokaj enostavna in zelo poceni. Lepila so izdelovali iz dveh snovi. Prva je kemijska spojina trikloretilen, ki je organsko topilo in je brezbarvna, negorljiva, hlapna

tekočina pekočega okusa s sladkobnim vonjem. Ta spojina je potem poskrbela za efekt lepljenja, torej je spremenila karakteristike obloge. Če so igralci želeli, da se obloga in leseni del loparja zlepita, so morali trikloretilenu dodati nekaj surove gume, ki jo je bilo najlažje dobiti pri čevljarjih. Guma se je potem v kemični spojini raztopila in nastalo je pravo lepilo, ki je imelo komponento učinka lepljenja in pa vezivno komponento. Značilnost teh lepil je



Slika 9: Jože Urh med dajanjem nasvetov Saši Ignjatoviču

bila ta, da so igralci sami določili kako hitro naj bo lepilo. Če so v trikloretilen dali več surove gume, je bilo lepilo nekoliko počasnejše, vendar pa je oblogo in leseni del loparja zelo dobro zlepilo. Slabost teh lepil je bila, da so se sloje lepila zelo hitro nalagali na spužvi obloge. Že po štirih ali petih lepljenjih se je nabralo toliko slojev, da se je spremenila teža loparja. Igralci so to težavo reševali na dva načina. Prvi je, da so sloje lepila enostavno pobrali iz spužve. Pri tem so tvegali, da se spužva preveč poškoduje in izgubi na svoji elastičnosti. Drugi način pa je, da so igralci prvih nekaj lepljenj lepili z »domačimi« lepili, ko pa se je na spužvi obloge nabralo že zadosti slojev lepila, pa so lepili samo s čistim trikloretilenom, saj je surova guma, ki je poskrbela za vezivno komponento, že bila na oblogi. S tem načinom lepljenja so oblogi podaljšali uporabnost (J. Urh, osebna komunikacija, april 2010).

7.

Na začetku enaindvajsetega stoletja so namiznoteniški proizvajalci prišli na idejo, da bi izdelali lepilo, katerega učinek bi deloval dlje. To jim je sicer uspelo, tako da so ta lepila imela kar nekaj pozitivnih lastnosti, ampak na žalost so imela tudi kar nekaj pomanjkljivosti.

#### Prednosti

- Namizni tenis je z njimi za posameznega igralca postal cenejši. S temi lepili se je lepilo na vsake 3 do 4 dni, tako da je bila s tem zmanjšana poraba lepila. Prav tako pa se je

zmanjšala poraba oblog, saj so manjkrat lepljene obloge zdržale dlje kot tiste, ki so bile lepljene vsak dan.

- Učinek lepil je bolj konstanten, kar olajšuje igranje.
- Igralec je lahko zalepil svoj lopar en dan pred turnirjem, tako da se je izognil gneči v sobah za lepljenje pred turnirjem.
- Na oblogo se je naložilo manj lepila iz predhodnih lepljenj, kar je podaljšalo življenjsko dobo obloge.
- Igralec je imel na turnirjih, še posebej na dvodnevnikih, manj težav z lepljenjem, saj je bil učinek lepil konstanten skozi celotni turnir.

#### Slabosti

- Učinek lepil je bil nekoliko slabši od učinka tradicionalnih lepil.
- Igralec je moral lepljenje vnaprej načrtovati. V primeru da je pozabil zalepiti obloge se je lahko znašel v velikih težavah, saj je učinek lepil začel delovati komaj po dveh urah.
- Lepiti je bilo potrebno v idealnih razmerah. Tukaj mislimo predvsem na vlažnost zraka, saj je prevelika vlaga v zraku med lepljenjem povzročila ravno nasprotni učinek.

Torej lepila s podaljšanim učinkom so bila odlična ideja na trgu, vendar pa se nekako niso obnesla. Razlog za to lahko iščemo predvsem v tem, da je bil njihov učinek nekoliko slabši od učinka tradicionalnih lepil. Ta lepila bi bila primerna za igralce, ki se z namiznim tenisom ne ukvarjajo profesionalno ampak bolj rekreativno. Vendar pa rekreativci ponavadi želijo uporabljati enako opremo kot profesionalci, njihovi vzorniki, zato so tudi ta lepila sčasoma izginila iz namiznoteniškega trga (Lillieroos, 2004).

#### 8.

Po prvi prepovedi lepljenja leta 1993 so postale zelo aktualne lepilne folije, ki so jih iznašli Japonci. Zlasti takratni predsednik ITTF, Ichiro Ogimura, se je zavzemal, da lepilne folije v celoti zamenjajo tekoča lepila. Naredili so celo preizkus na mladinskem prvenstvu, ki je potekalo v Sasekawi na Japonskem. Tam so igralci smeli zalepiti oblogo na leseni del loparja samo z lepilno folijo. Vendar pa se lepilne folije nekako niso obnesle. Težava je bila predvsem v tem, da niso niti malo vplivale na karakteristike obloge. Sicer so proizvajalci poskušali v lepilne folije



integrirati učinek lepljenja, pa jim to ni uspelo, tako da je ideja o lepljenju samo z lepilnimi folijami kaj kmalu zamrla.

9.

Kmalu po odločitvi v Dohi leta 2004, da se leta 2008 ukine lepila, ki bazirajo na topilih, so se na trgu pojavili posebni »tonerji« (izboljševalci) in »busterji« (izboljševalci). To so bile tekočine, ki so vsebovale manjšo količino topil kot prejšnja lepila. Ti tonerji so lahko bili namazani na oblogo že pred tem, ko so bili namazani na les. Čeprav so veljali za tako imenovano »lahko lepilo,« so vseeno vplivali na karakteristike obloge. Prav tako so testi pokazali previsok delež topil v njihovi sestavi. Tonerji so bili znani po tem, da je njihov učinek ostal in deloval v oblogi kar 10 do 14 dni.

10.

Trenutno so s strani ITTF dovoljena lepila, katerih sestavine temeljijo na vodni osnovi. To so tako imenovana BIO lepila, ki so popolnoma neškodljiva človeškemu zdravju. Njihova največja pomanjkljivost je ta, da nimajo nikakršnega vpliva na karakteristike obloge. Njihova edina funkcija je zlepljanje lesenega dela loparja in obloge.

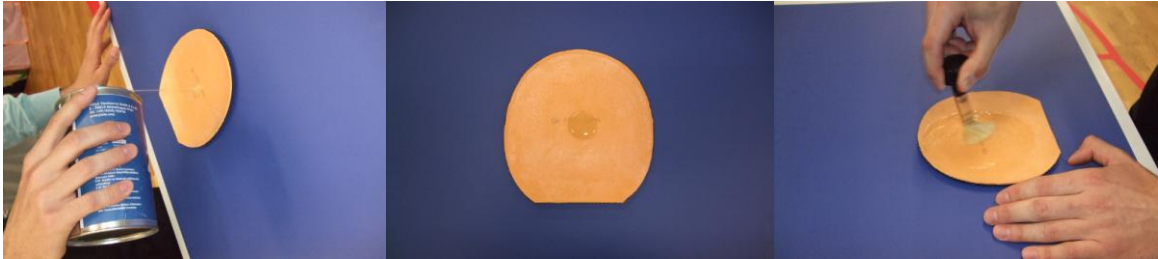


Slika 10: eno izmed trenutno dovoljenih lepil

#### 4.1 LEPLJENJE NAMIZNOTENIŠKEGA LOPARJA- POSTOPEK

Najbolj enostavno naneseemo lepilo na spužvo obloge tako, da zlijemo nekaj lepila na sredino, tako da nastane krog lepila s premerom 3,5 cm. To je nekje povprečen nanos lepila za en sloj. Seveda ga nekateri igralci nanesejo manj, nekateri pa več. Odvisno je od vsakega posameznika posebej. Potem lepilo s čopičem lepo enakomerno razmažemo po celotni površini spužve. Nekateri igralci celo pravijo, da je najboljše če lepilo razmažemo s krožnimi gibi, vendar pa sam menim, da to ne igra pomembne vloge. Pomembno pa je, da je lepilo razmazano enakomerno po

celotni površini. Nekateri igralci lepila ne zlivajo na spužvo obloge ampak količino lepila merijo s številom čopičev, ki jih predhodno namočijo v posodico z lepilom.



Slika 11: postopek nanašanja lepila na oblogo

## 4.2 LEPLJENJE NAMIZNOTENIŠKEGA LOPARJA- NOVA OBLOGA

Izkušnje so pokazale, da če želimo doseči maksimalni učinek lepljenja na popolnoma novi oblogi, je potrebno le to predhodno namazati s tremi ali štirimi sloji lepila. Po vsakem sloju je potrebno počakati, da se prejšnji sloj lepila v celoti posuši. Potem, ko se zadnji sloj lepila dokončno posuši, je potrebno počakati najmanj osem ur, priporočeno pa je, da se počaka 24 ur, preden ponovno lepimo oblogo in jo pritrdimo na leseni del loparja. Eden od razlogov za to so trdne snovi v lepilu (v nasprotju s topili, ki izhlapijo), ki potrebujejo nekaj ur, da vzpostavijo dovolj močne in stabilne vezi s spužvo obloge. Če se tega ne držimo, pride do zmanjšanja rotacijske komponente obloge, poleg tega pa tvegamo, da se obloga ne bo sprijela z lesenim delom loparja in se bo med igranjem sama odlepila.

### 4.3 KOLIČINA NANEŠENEGA LEPILA NA SPUŽVO

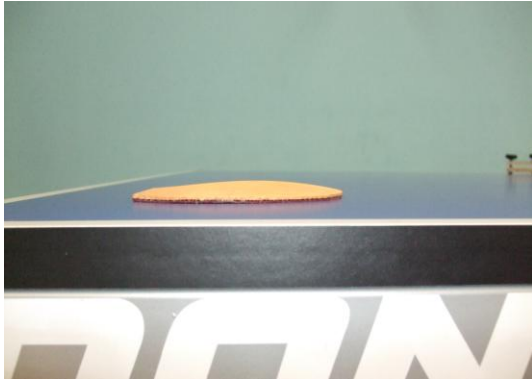
Da bi dosegli večji učinek lepljenja, moramo na spužvo nanesti več lepila. Vendar pa ni najbolje nanesti velike količine lepila naenkrat, ampak je potrebno nanašati lepilo postopoma z več tankimi sloji. Pred nanosom naslednjega sloja pa je potrebno počakati, da se predhodni sloj posuši. To traja nekje med 5 in 7 minut. Nekateri, ki imajo na spužvi obloge naloženih že dovolj slojev lepila, v tem primeru zalepijo z lepili, ki so sestavljena samo iz topil in nimajo komponente zlepljanja.

Od vsakega igralca posebej je odvisno koliko lepila bo nanesel na spužvo, saj vsak sam najbolje ve, kako »hiter« lopar potrebuje. Da bi dosegli najmanjši učinek je potrebno nanesti vsaj 3,5 cm premera lepila. Po tem se bo celotna obloga na sredini začela dvigovati, tako da nastane ene vrste kupola. Višina kupole nam veliko pove o tem, kako hiter bo lopar, ko bomo obloge pritrdili na leseni del loparja. Višina kupole je odvisna od številnih dejavnikov:

- mehkejša je spužva, višja je kupola;
- manj je nakopičenih predhodnih slojev lepila na spužvi, večja je kupola;
- tanjša je debelina spužve, večja je kupola;
- višja je temperatura zraka, večja je kupola.

Višina kupole je zelo dober pokazatelj uspešnosti lepljenja, vendar pa vse obloge niso enake in ne moremo trditi, da smo uspešno zalepili obloge samo takrat, ko kupola visoko naraste. Vsak igralec se sčasoma nauči, koliko mora kupola narasti, da bo dobil želeni učinek. V nekaterih okoliščinah je potrebno nanos lepila prilagoditi, največkrat povečati, da bi dobili enako kupolo. Na primer, če je na spužvi naloženih že veliko slojev lepila predhodnih lepljenj, je potrebno uporabiti več lepila, če želimo doseči enako kupolo kot ponavadi. Enako velja tudi, če lepimo v hladnih prostorih.

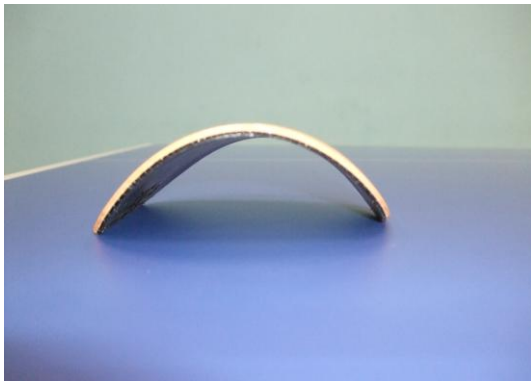
Obstajajo štiri faze velikosti kupole:



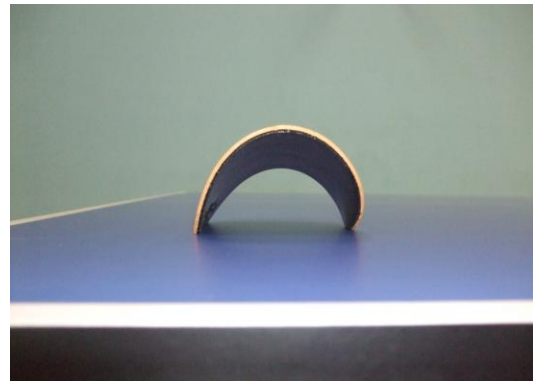
Slika 12: nizka kupola-višina približno 2,5 cm



Slika 13: srednja kupola- višina približno 5 cm



Slika 14: visoka kupola, kjer se obloga že začne zvijsati



Slika 15: ekstremna kupola, kjer se obloga zvijsuje v cev

Če želimo, da se obloga zlepi skupaj z lesnim delom loparja, moramo tudi na leseni del loparja nanesti nekaj lepila. Količina pa je odvisna od naslednjih dejavnikov:

- ali je lopar čisto nov ali pa je bil že predhodno lepljen;
- ali je površina loparja gladka ali hrapava;
- ali je bila površina loparja lakirana in če je bila, potem je odvisno tudi s katerim lakom in kako debel sloj laka je bil namazan na površino lesenega dela loparja.

Za povprečno hrapav leseni del loparja je potrebno nanesti približno 2,5 cm lepila v premeru. S pomočjo čopiča je potrebno lepilo enakomerno razmazati po celotni površini. Če smo nanесли

premalo lepila, je potrebno suhe dele prekriti z lepilom. Če obstaja nevarnost, da bi se lahko obloga med igro pri robovih sama odlepila, je potrebno samo na rob loparja nanesti še en sloj lepila.

Na povsem nov leseni del loparja je potrebno nanesti dva tanka sloja lepila. Če se obloga v celoti ne zalepi, ko smo na leseni del loparja nanesti 2,5 cm premera kroga lepila, je potrebno ob naslednjem lepljenju nanesti približno 3,5 cm premera kroga lepila. Če je bil leseni del loparja morda preveč polakiran, ga je potrebno enakomerno »pošmirglati« s smirkovim papirjem, da bi se v bodoče obloga bolje zlepila z lesenim delom loparja.

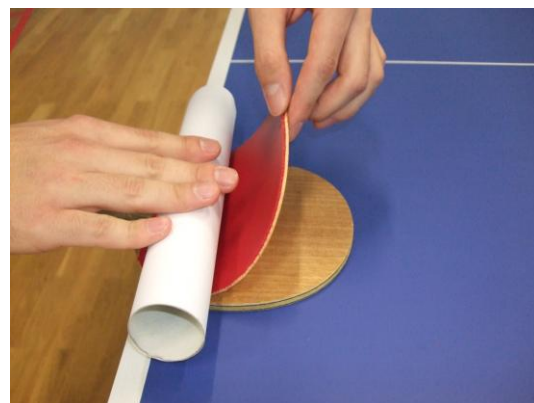
#### 4.4 PRITRJEVANJE OBLOGE NA LESENI DEL LOPARJA

Najprej je potrebno preveriti, če se je lepilo posušilo, čeprav nekateri zalepijo tudi neposušeno oblogo na lopar. Lažje je seveda s posušeni oblogami, saj lepilo ne kaplja dol. Oblogo se na lopar lepi tako, da se spodnji rob obloge nastavi na spodnji rob loparja.

Potem se vzame valj in se nežno povalja po gumi. Tukaj je potrebno paziti, da se med oblogo in loparjem ne naredijo zračni mehurčki. Paziti je potrebno tudi, da se med valjanjem guma preveč ne raztegne, saj bo potem štrlela preko roba.



Slika 16: nastavljanje obloge na leseni del loparja



Slika 17: pritrjevanje obloge na leseni del loparja

## **4.5 MOKRO ALI SUHO LEPLJENJE?**

V preteklosti je veliko igralcev nanašalo nove sloje lepila še ko se predhodni sloj ni dokončno posušil. Ta metoda ni priporočljiva s sedanjimi lepili, ki vsebujejo topila in vezivno komponento, saj se zmanjša zmožnost proizvodnje rotacije. S tovrstnim lepljenjem lahko igralci čakajo več kot uro, da bi učinek lepljenja začel popolnoma delovati. Poleg tega tvegamo, da kupola obloge ne doseže največje višine, kar bi lahko vplivalo na občutek in kontrolo obloge. Za sedanja dovoljena lepila se zdi, da je najbolje, da oblogo pritrdimo, ko je še nekoliko lepljiva, vendar pa vseeno suha.

## **4.6 PREZGODNJE PRITRJEVANJE OBLOGE NA LESENI DEL LOPARJA**

Če oblogo na leseni del loparja pritrdimo preden le ta doseže maksimalno višino kupole in se v celoti razširi, lahko to negativno vpliva na lastnosti obloge. Uspešnost rotacije in tudi hitrost bosta zmanjšana. V namiznoteniškem svetu temu pravimo, da so obloge mrtve ali kartonske. Kartonske obloge pa lahko dobimo tudi, če lepimo v zelo hladnem prostoru.

Če iz kakršnegakoli razloga obloga ne daje to kar smo od nje pričakovali in sumimo, da je to posledica prehitrega pritrdjevanja obloge na leseni del loparja, vse še vedno ni izgubljeno. V tem primeru je priporočljivo še naprej igrati s to oblogo nadaljnjih 20 do 40 minut in šele po tem času odstraniti oblogo in jo ponovno zalepiti. Igranje v teh 20 do 40 minutah bo aktiviralo kemikalije v spužvi in povzročilo, da kupola vseeno nastane. Nič nenavadnega ne bo če se obloga takoj, ko ste jo odstranili z lesenega dela loparja, postavi v kupolo. Potem ko lepate drugič, je priporočljivo nanesti samo en majhen sloj lepila, ravno toliko, da se prekrije celotna površina spužve.

## 4.7 KAKO POGOSTO LEPITI?

Kako pogosto lepimo je odvisno predvsem od vsakega posameznika posebej, kakšno raven delovanja lepila si želi. Mnogim igralcem je dovolj, da zalepijo samo enkrat dnevno, torej na začetku turnirja, ob predpostavki, da turnir traja 8 ur. To še posebej velja, če je pri tistem lepljenju uporabljena velika količina lepila v več slojnih nanosih. Kljub temu pa je najbolje, če ponovno lepimo nekje na 3 do 4 ure, saj s tem dosežemo največji učinek. Na dvodnevem turnirju bodo topila, ki smo jih nanесли v spužvo obloge ostala tam še naslednji dan in tako nam ne bo potrebno uporabiti velike količine lepila, da bi dosegli enak učinek. Nekateri igralci iz izkušenj pravijo, da po trikratnem lepljenju v enem dnevu učinek v loparju ostane še naslednjih 48 ur.

## 4.8 UČINEK SE SPREMINJA S ČASOM

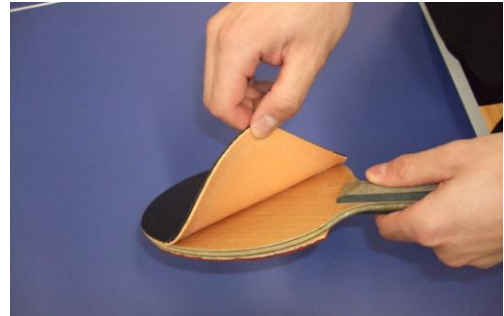
Zadnja dovoljena lepila so bila izdelana z namenom, da bi njihov učinek deloval dlje. Vendar pa se učinek lepljenja vsaj do neke mere spreminja s časom, zato morajo igralci natančno izračunati, kdaj bodo zalepili svoj lopar, da bo v času tekme le ta na svojem maksimumu.

30 minut po lepljenju je zaznati kar znatno povečanje hitrosti in prav tako rotacije. Po preteku tega časa se rotacijska in hitrostna komponenta uravnotežita in ostaneta na tem nivoju potem še nekaj ur (3 do 4). To je potem idealen čas za igro na tekmi. Ta čas se lahko tudi skrajša, če se z istim loparjem tudi ogrevamo. Po preteku treh do štirih ur se bo hitrostna komponenta obloge znižala (odvisno je od pogojev), medtem ko bo rotacijska komponenta ostala na enakem nivoju. To dejstvo je dobrodošlo za igralce, ki si ne želijo prehitrega loparja, obenem pa želijo v žogico dati veliko rotacije. Tako lahko obloge zalepijo dan pred turnirjem in naslednji dan bodo dobili točno tak učinek kot so si ga želeli.

Če zalepljene obloge ne dajo pričakovanega učinka (hitrost in rotacija), je lahko to posledica »mokega lepljenja«. V tem primeru je dobro s takim loparjem igrati še nadaljnjih 40 minut in če še vedno ni nič bolje, potem ponovno zalepiti.

## 4.9 KDAJ ODSTRANITI OBLOGO Z LOPARJA?

Med igralci je splošno znano, da je koristno odstraniti oblogo z loparja takoj po igranju. Razlog za to je ta, da se v tem primeru lahko obloga skrči nazaj v normalno stanje. Če ostane zalepljena na loparju pa ji je to onemogočeno. To negativno vpliva na spužvo obloge, ki je tako neprestano pod neko napetostjo in življenjska doba celotne obloge je s tem zmanjšana. Prav tako s časom vezi, ki zlepljajo leseni del loparja in spužvo obloge, postanejo močnejše in je oblogo dosti težje odstraniti z loparja. V tem primeru je potrebno zelo počasi odstraniti oblogo z lesenega dela loparja. Pri lesenih delih loparja, ki imajo zelo hrapavo površino in tistih, ki niso bili lakirani, je potrebno oblogo iz loparja odstraniti tako, da vlečemo v smeri vlaken. S tem se izognemo poškodbam majhnih lesenih vlaken. Nikakor pa ni priporočeno na silo in na hitro vleči obloge z lesenega dela loparja, saj s tem poškodujemo oblogo in ji močno skrajšamo življenjsko dobo.



Slika 18: odstranjevanje obloge z lesenega dela loparja

V skrajnih primerih, ko obloga res »noče« z lesenega dela loparja, si lahko pomagamo z medicinskim prečiščenim bencinom.

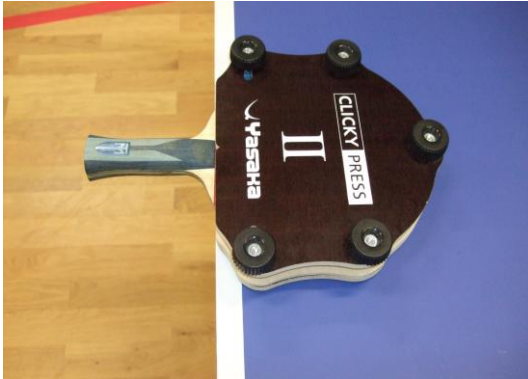
## 4.10 UPORABA STISKALNIH PLOŠČIC

Stiskalne ploščice so zelo uporabne pri lepljenju iz različnih razlogov:

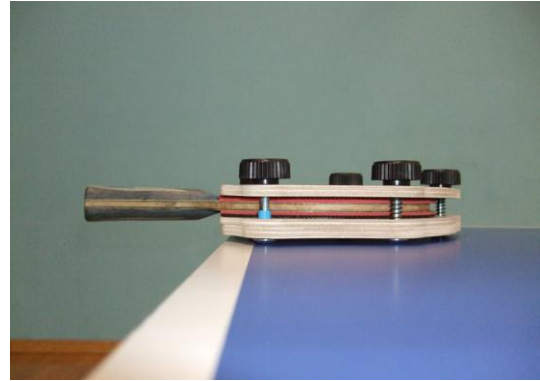
- pomagajo pri uspešnem lepljenju oblog, ki imajo visoko kupolo ali so celo zvite v »cev«, tako da enakomerno pritiskajo na vseh točkah površine loparja;
- pomagajo pri širjenju učinka lepljenja;
- ko pospravimo lopar v stiskalne ploščice zaščitimo površino loparja.



Ni priporočljivo preveč stisniti loparja med stiskalne ploščice. Rahel, konstanten pritisk je potreben, da se lopar zaščiti pred svetlobo (Veatch, 2004).



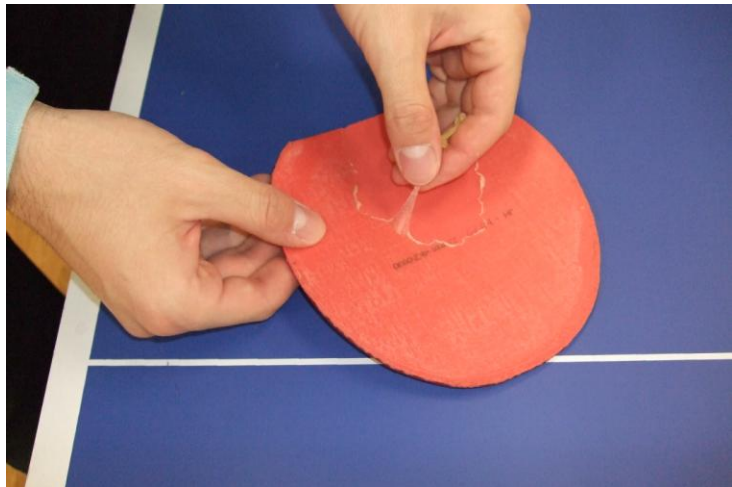
Slika 19: stiskalna ploščica



Slika 20: stiskalna ploščica

#### 4.11 ODSTRANJEVANJE NALOŽENIH SLOJEV LEPILA

Po številnih lepljenjih lahko naloženi sloji lepila predhodnih lepljenj zavirajo učinek lepljenja. Sloji se lahko nakopičijo do te mere, da se teža loparja spremeni za nekaj gramov. Po nekje šestih gramih naloženega lepila postane obloga neuporabna za igranje. Takrat sta možna samo dva scenarija. Prvi je, da oblogo zavržemo, drugi pa, da naloženo lepilo odstranimo iz spužve



Slika 21: odstranjevanje naloženih slojev lepila

obloge. To je za nepoznavalce lahko zelo neprijeten in dolgotrajen proces in zahteva uporabo močnih topil. Pri sedanjih dovoljenih lepilih, ki imajo nekaj več vezivnih snovi, je to početje malo lažje, saj lahko z enakomernim vlečenjem sloje lepila lepo odstranimo s spužve. Vendar pa se pri tem poškodujejo mikro delci spužve in obloga izgubi nekaj na svoji elastičnosti.

## 5. UČINKI LEPLJENJA NA IZBOLJŠANJE NAMIZNOTENIŠKE IGRE

Hitrostna lepila, ki so bila s strani ITTF odobrena med leti 1993 in 2008 so bila sestavljena iz dveh poglavitnih kemijskih elementov:

- glavni element: 85-90 % organska topila
- dejansko lepilo: 10-15 % naravna guma/smolnata zmes

Sama organska topila so odgovorna za efekt hitrosti in spina pri lepljenju oblog. Smolnata zmes naravne gume ima nevtralen učinek pri postopku lepljenja oblog. Učinek lepljene obloge lahko iz tega razloga nastane tudi s pomočjo čistih organskih topil, kar se je v nekaterih primerih dogajalo.

Med postopkom lepljenja oblog nekatera organska topila izhlapijo v ozračje, nekatera pa v oblogo. To povzroči spremembo fizičnih lastnosti obloge. V praktičnem pogledu to pomeni, da se žoga odbije od loparja hitreje in z več obrati (spin). Ker ta učinek ne traja dolgo, je potrebno postopek ponavljati.

V raziskavah, ki jih je naredil Tiefenbacher, so prišli do zaključkov, da se pri lepljenju samo 15-20 % snovi absorbira v spužvo obloge, ostalih 80-85 % pa izhlapi v ozračje (Veatch, 2004).

### 5.1 FUNKCIJA LEPIL IN LEPLJENJA

Kaj se pravzaprav dogaja z oblogo, ko jo namažemo z lepilom? Topila, ki jih lepila vsebujejo, se delno absorbirajo v spužvo obloge. Tam vplivajo na molekule spužve tako, da se le ta zmehta ter raztegne tako v vertikalni kot tudi v horizontalni smeri. Ob raztezanju spužve postane tudi zgornji, gumeni del obloge bolj napet.

Ko žogica pride v stik z zalepljeno oblogo, se zaradi njene mehkobe na njej zadrži nekoliko dlje časa. To laik, pa tudi poznavalec, s prostim očesom ne moreta videti. Ker je žogica na oblogi dlje časa, lahko igralec ob pravilnem zamahu proizvede zelo veliko rotacije. Poleg tega pa mehka obloga deluje kot neke vrste katapult in se žogica od nje odbije dosti hitreje kot pa od trde.

## **5.2 RAZLIKE MED ZALEPLJENIMI IN NEZALEPLJENIMI OBLOGAMI**

Konrad Tiefenbacher je opravil meritve, ki so pokazale, do kakšnih razlik prihaja med zalepljenimi in nezalepljenimi oblogami. Meritve so bile opravljene na fiksiranem loparju. Izkazalo se je, da lahko razliko med zalepljenim in nezalepljenim loparjem primerjamo oziroma enačimo z razliko med oblogami, ki imajo 2,1 mm debelo spužvo in s tistimi, ki imajo 1,3 mm debelo spužvo. Rotacija žogice se je povečala za 12 % in vertikalna odbojna hitrost za nekje 5%. Naj povemo, da so v praksi te razlike še nekoliko večje, saj je tam lopar v gibanju (Veatch, 2004).

## **5.3 PREDNOSTI LEPLJENJA**

Na prvi pogled se zdi, da odstranjevanje obloge z lesenega dela loparja vedno znova in znova povzroča igralcem veliko težav. Zakaj bi se sploh mučili s tem? Zagotovo vpliv lepljenja ne more biti tako zelo pomemben. No, resnica je nekoliko drugačna. Namreč lepilo je verjetno eden izmed najpomembnejših dejavnikov v namiznem tenisu v zadnjih 25-ih do 30-ih letih. Skoraj vsak igralec, ki se z namiznim tenišom ukvarja dokaj resno, dandanes uporablja lepilo. Pri igralkah je ta delež nekoliko manjši, vendar pa še vseeno zelo visok. Povečanje rotacije in hitrosti žogice, kar je posledica lepila, omogoča sodobnim igralcem udariti žogico močnejše, poleg tega pa vsebuje žogica več rotacije.

## **Večja rotacija**

Predstavljajte si situacijo v igri, ko je žogica na ravni igralne površine. Če želi igralec udariti žogico brez rotacije, pa še vedno želi, da ta pristane na drugi strani mrežice, mora uporabiti silo teže žogice, da bi le ta padla na mizo. To pomeni, da igralec ne more udariti žogico močno, saj bi ta potem v celoti preletela mizo. Če pa žogici doda malo rotacije, jo lahko udari močneje in rotacija oziroma centrifugalna sila bo žogico dejansko potegnila na drugo stran mize.

Uporaba lepila je pred zadnjo spremembo pravila povečala rotacijo do 30 %. Sedaj se je ta odstotek zagotovo zmanjšal, zato namiznoteniški proizvajalci še vedno iščejo prave obloge in lepila, s pomočjo katerih bi lahko igralec dal v žogico enako rotacijo kot pred spremembo pravila. Dejstvo pa je, da lahko igralec z zalepljenim loparjem žogici da več rotacije, kar tudi pomeni, da jo lahko udari močneje brez kakršne koli bojazni, da bi preletela mizo.

## **Večja hitrost**

Druga, prav tako pomembna, pozitivna stran lepljenja je, da se poveča hitrost obloge, kar omogoča igralcu, da žogico udari močneje kot ponavadi. Tako lahko igralec žogico udari dosti močneje, pa tudi več rotacije vsebuje žogica, kar pomeni, da tudi ob najmočnejšem udarcu žogica ne bo preletela mize. To je zelo velika prednost lepljenja in zato skoraj vsi najboljši napadalni igralci uporabljajo lepilo. Tistim igralcem, ki niso najboljše kondicijsko pripravljene lepilo omogoča, da še vedno udarijo žogico z dokaj veliko močjo in rotacijo. Uporaba lepil je zmanjšala razlike med igralci, ki so fizično močni in tistimi, ki niso.

## **Izboljšana kontrola udarcev**

Še ena prednost lepljenja je, da se izboljša kontrola nad žogico v večini udarcev, ki vključujejo vrtenje žogice. Lepljenje omogoča igralcu, da dá žogici svojo rotacijo in s tem lažje izniči učinek nasprotnikove rotacije. To je mogoče pogosto videti v sodobnih igrah, kjer oba igralca igrata dolge izmenjave v igri spin na spin. Prav tako je z zalepljenim loparjem lažje agresivno vrniti servis, sploh takrat, ko poznaš nasprotnikov servis.

Obstaja meja pri kateri žogico ne moremo udariti močnejše, saj bi to pomenilo preveč napak v igri, kar bi bila posledica slabe tehnike (obremenitev mišic in živčnega sistema). Lepljenje dovoljuje močno udarjanje žogice z najboljšo tehniko, kar nam lahko pomaga na tri načine.

Če predpostavimo, da igralec s svojo najboljšo igralno tehniko zadane 80 % forehand spinov na mizo, bodo z lepljenjem igralčeve žogice močnejše in z več rotacije, kljub temu, da je žogico udaril z enako tehniko kot prej z nezalepljenim loparjem. Po vsej verjetnosti se bo odstotek zadetih spinov povečal na 85 % zaradi boljšega občutka v loparju. Namreč zalepljeni lopar oddaja poseben zvok, ki daje igralcu povratno informacijo o pravilnosti izvedbe udarca.

Zaradi lepljenja, ki poveča hitrost in rotacijo, se igralec lahko odloči, da bo namerno zmanjšal moč v svojih udarcih, kar mu bo omogočilo izvajati udarce z boljšo, bolj pravilno tehniko. Kvaliteta žogice pa bo enaka kot takrat, ko je z nezalepljenim loparjem porabil več moči. Seveda se lahko igralec odloči za srednjo možnost, kar bi pomenilo nekoliko boljšo, bolj pravilno tehnično izvajanje udarca in nekoliko hitrejši ter bolj rotirajoč »udarec.«

Ko se igralec znajde v situaciji, da ne more uporabiti normalnega polnega zamaha, mu zalepljen lopar omogoča, da lahko uporabi skrajšan zamah, ki bo še vedno dal zadosti moči in rotacije v žogico. To lahko za igralca pomeni izredno veliko prednost, ko ne bo imel časa za izvedbo celotnega udarca, kot v primeru, ko ga nasprotnik močno napade v predel okrog komolca. Profesionalni igralci v takem primeru samo nagnejo telo na stran in s skrajšanim zamahom uporabijo moč žogice nasprotnika, tako da se ta vrne nasprotniku z dodatno silo in rotacijo (Letts 2005a).

### **Zvok zalepljene obloge (kavitacija in učinek vodnega kladiva)**

Udarci z zalepljenimi oblogami imajo posebno lastnost, t.j. glasen zvok, precej močnejši oz. ojačani in razlikujoči se od navadnih oblog. Za ta zvok obstajata dve razlagi: topila preidejo v fazo spreminjanja med udarci, oz. kavitacija v procesu ali spužva pod gumo proizvaja zvok kot rezultat učinka vodnega kladiva. Če se pojavi učinek kavitacije, lahko le s tem obrazložimo

precejšnje izboljšanje karakteristik obloge, kjer eksplozivne sile dobesedno katapultirajo spužvo tangencialno in navzven.

Kavitacija je dobro razumljen pojav na področju tekoče dinamike in se pojavlja pri visokih hitrostih pri napravah, ki delujejo na temelju tekočin, kot so črpalke. Pojavi se, ko se premikajoča tekočina sooči z nizkim tlakom, ki je enakovreden ali nižji od tlaka tekočine. Pri teh pogojih se pojavijo številni žepki iz hlapov. Ko tok tekočine preide v področje visokega pritiska, se ti žepki utekočinijo. Ustvari se trenutni vakuum okrog kapljic hlapov. Sila, ki se ustvari (ponavadi se meri v giga paskalih) lahko trga kovino z zidov ali s strojev. Ta pojav se pojavi v razmaku nekaj milisekund in se prenaša skozi medij v obliki udarnega vala.

Učinek vodnega kladiva se pojavi, ko se pojavi sprememba v hitrosti premikajoče se tekočine ali plina. Lep primer je v vodnih inštalacijah na domu, ko se vodna pipa zapre nenadno in hitro. Pri tem se sliši glasen zvok skozi celotni sistem. V trenutku zaprtja pipe se molekule vode nenadoma ustavijo. Vodne molekule blizu pipe ustvarijo pritisk, saj se premikajo proti pipi. Ta znižani pritisk udarja ob cevi v celotni hiši in ustvarja zvok.

Učinek vodnega kladiva se lahko ustvari pri različnih medijih, kot sta tekočina in plin. Teoretično se lahko pojavi pri vsaki trdni elastični snovi, kot je s topili prepojena spužva, seveda pri primernih pogojih gibanja.

Ob obeh omenjenih je kavitacija bolj zanimiv pojav, saj stremi k večanju učinkov namiznoteniških oblog. Ta pojav deluje na sledečem principu: namiznoteniška obloga je sestavljena iz mreže majhnih celic, ki so razmaknjene približno 0,05 mm v dolžino. Domnevamo, da se ti prostori napolnijo s primernim topilom in ta trdna mreža se napne in delno plastificira. Pri hitrih udarcih se te celice skrajno skrčijo in izkrivljajo. Pri udarcih s krajšimi časovnimi razmaki hlapi v večini teh celic ne morejo pobegniti. Ko se volumen celic krči, se zvišujeta tako pritisk kot temperatura. Ko se žoga odbije od obloge se celice razširijo, da bi se ustvaril učinek, kjer pritisk pade pod nivo pritiska hlapov topil in utekočinjen plin bi se zopet spremenil v plinsko agregatno stanje. Če smatramo, da se to res zgodi z oblogo, je to pogoj za ustvarjanje posebnega zvoka ob udarcu. Analiza akustičnih zvokov tega pojava bi pokazala ali se res pojavita dva

različna zvoka: implozija in eksplozija. Energija se shrani v nekaj milisekundah in se sprosti v dveh fazah v zelo kratkem času. Če teorija drži, bi lahko igralci ob počasnejšem udarcu ustvarili visoko hitrost ali rotacijo. To je v skladu s prakso, torej kar se v resnici dogaja z zalepljenimi oblogami. Vrhunski igralci lahko dosežejo visoko hitrost/rotacijo z manjšim naporom.

V večini primerov lepljenih oblog večina topil izhlapi v zidove spužve, zato se pojav kavitacije postopoma pojavlja kot sprememba iz hlapov v tekočino in nazaj v hlape. Če bi lahko poudarili učinke kavitacije, potem bi lahko ocenili učinek hitrosti, gostote in pritiska na sam postopek lepljenja. Na kavitacijo prav tako vpliva površina gume, saj pri gumah z manjšim trenjem lahko lažje sprejmejo učinke v celice.

Pokazalo se je, da rahle spremembe v razmerju mešanice topil lahko močno vplivajo na zvok zalepljene obloge. Zvok povečuje 2,2,4-trimetilpentan, če se uporablja v razmerju 18 – 22 delcev (teža celotne mešanice topil). To lahko pojasnimo tako, da se pritisk hlapov zmanjša od pritiska okolice, cikloheksana in etilacetata. Zatorej 2,2,4 trimetilpentan povzroči enačenje pritiska lepila in trimetilpentana. Molekularna teža 2,2,4 trimetilpentana je 114.23, kar je malce več kot pri cikloheksanu in etilacetatu. Med iskanjem enačbe za indeks kavitacije, se pri uporabi 2,2,4 trimetilpentana zmanjša števec in malce zviša imenovalc formule, kar bi povzročilo večjo možnost nastanka učinka kavitacije.

Z zadnjo prepovedjo lepljenja je z ukinitvijo topil v lepilih, usahnil tudi zvok obloge. Iz lastnih izkušenj lahko povem, da me na začetku ni toliko motilo, da so obloge počasnejše, ampak me je predvsem motil zvok oz. neprisotnost le tega. Namreč zvok obloge ob udarcu daje igralcu specifične povratne informacije o kakovosti izvedbe udarca, prav tako pa igralec s pomočjo zvoka lažje oceni, kako hitro in s kakšno rotacijo bo žoga prišla od nasprotnika. Za amaterje je to težko razumljivo, medtem ko igralci, ki se profesionalno ukvarjajo z namiznim tenisom, dobro vedo, da je zvok obloge še kako zelo pomemben faktor v igri (Veatch, 2004).

## 5.4 SLABOSTI LEPLJENJA

### Zmanjšana kontrola udarcev

V udarcih, ki ne zahtevajo vrtenja žogice se lahko zgodi, da se kontrola žogice z zalepljenim loparjem zmanjša. To se največkrat zgodi pri zelo močnih udarcih, ko igralci težko vzdržujejo pravilno tehniko izvedbe zamaha. Prav tako je z zalepljenim loparjem otežena igra okrog mrežice in tudi pasivna igra. Vse pa je seveda odvisno od posameznega igralca in njegove stopnje znanja in obvladanja loparja.

### Boomerang efekt

Povečana hitrost lahko igralcu v določenih trenutkih tudi škodi. Namreč problem lahko nastane, kadar refleksi in delo nog niso na zadosti visokem nivoju, da bi spremljali hitro igro. Treba je vedeti, da če igralec udari žogico 20 % močneje, bo ta hitreje prišla do nasprotnika in se največkrat od nasprotnika tudi hitreje vrnila. To pomeni, da ima igralec manj časa, da se pripravi za naslednji udarec. Torej, če je igralec tudi delo nog in reflekse izboljšal za 20 %, ne bo imel nikakršnih težav s takšno žogico. Če pa tega ni storil, pa je potrebno imeti zelo veliko samodiscipline in se zavestno odločiti za malo bolj počasne udarce.

### Površna tehnika

Nekateri mladi igralci se preveč zanašajo na hiter lopar in zato se jim prikradejo napake v tehniki ali v delu nog. To se jim lahko maščuje v kasnejših letih, ko bodo njihovi nasprotniki z boljšo tehniko in boljšim delom nog tudi začeli lepiti. Zato je pomembno, da se ob lepljenju ne pozabi na dobro tehniko in delo nog. Trenerji mladih igralcev ne smejo pozabiti, da najboljši igralci lepijo svoje loparje, tako da si njihovi varovanci z lepljenjem v vrhunskem namiznem tenisu ne bodo mogli ustvariti nikakršne prednosti v igri.



## Spremenljivi učinki

Človeška bitja smo podvržena k temu, da nikoli ne naredimo enako stvar povsem na enak način. To pomeni, da je vsakič, ko obloge prelepimo, učinek nekoliko drugačen. Tudi če imajo igralci vedno enak ritual ali zaporedje dogodkov, se še vedno lahko zgodi, ponavadi v najslabšem možnem trenutku, da lopar oziroma obloge odbijajo čisto drugače kot sicer. Takrat se je potrebno zelo hitro odločiti kaj storiti. To je lahko za igralca zelo pomembna odločitev sploh, če je na pomembnem tekmovanju in pod časovnim pritiskom.

## Zmanjšana »življenjska doba« obloge

Raziskave so pokazale, da obloge, ki so običajno prilepljene na leseni del loparja, prenesejo nekje 120 direktnih udarcev v isti točki, preden se obrabijo. Pri oblogah, ki pa jih vsak dan lepimo s hitrostnim lepilom, je ta obraba dosti hitrejša. Namreč že po 20-ih udarcih na isto točko na površini obloge se ta obrabi. Razlog lahko iščemo v dejstvu, da je pri lepljenih oblogah povezava med spužvo in gumo



Slika 22: zračni mehurčki med spužvo in gumo oslabljena zaradi nabrekanja spužve. Hkrati pa se s tem tudi oslabi lepilo, ki povezuje spužvo in gumo. Posledica tega je, da se notranji zobci gume odlepijo od spužve in tako nastanejo zračni mehurčki. Taka obloga je potem neuporabna. Torej če poenostavimo. Frekvenčno in količinsko velika uporaba lepila vpliva na hitrejšo porabo oblog (Letts 2005a).

## Negativen vpliv na zdravje

Ko govorimo o lepilih je potrebno razmisliti tudi o njihovem vplivu na človekovo zdravje. Namreč namiznoteniška lepila vsebujejo nekatera topila, ki lahko nevarno ogrozijo naše zdravje, če smo v preveliki meri izpostavljeni njihovem vdihovanju.

## 5.5 IZKORIŠČANJE LEPLJENE OBLOGE MED IGRO

Vzemimo primer, da se v tekmi pomerita dva enako kakovostna igralca, ki gojita približno enak stil igranja. Razlika med njima je samo ta, da je igralec A lopar pred tekmo sveže zalepil, medtem ko igralec B ni uporabil lepila.

Pa če najprej analiziramo igralca B in njegove prednosti v igri. S »počasnim« loparjem bo igralec lažje izvajal kratke servise in prav tako bo lažje izvajal udarce v igri kratko na kratko, saj mu žogica zaradi počasnega loparja ne bo bežala preko ploskve mize. Prav tako bo igralec do neke mere lažje vračal nasprotnikove servise, predvsem tiste, katerih drugi odboj žogice ne pade preko mize. Tudi v pasivni igri, torej ob napadih nasprotnika, bo igralec B lažje kontroliral žogico in jo plasiral tja kamor želi.

Seveda ima igralec B s »počasnim« loparjem tudi kar nekaj pomanjkljivosti, ki pa so obenem prednosti igralca A. Ta bo lahko s svojim zalepljenim loparjem dal veliko več rotacije v svoj servis. Prav tako bo lahko izvajal nevarne dolge servise, ki jih igralec B s počasnim loparjem ne bi mogel. S svojim napadom oziroma spin udarcem bo lahko dal v žogico veliko rotacije in hitrosti. Zaradi hitrega loparja bo lahko igral tudi nekoliko dlje od mize, pa bo še vedno nevaren za nasprotnika.

Torej če upoštevamo, da sta igralca enake kvalitete in imata vse udarce v medsebojni primerjavi približno enako dobre, to pomeni, da igralec B v tekmi ne bi imel nikakršnih možnosti proti igralcu A. Da pojasnimo. Prednost igralca A bo nastala že pri servisu, saj bo njegov servis z večjo rotacijo veliko bolj nevaren in neugoden za nasprotnika. V primeru, da igralec B kljub temu kavalitetno vrne servis, bo igralec A napadel s kvalitetnim spinom, v katerem bo veliko rotacije in hitrosti, ki ga bo igralec B kljub počasnemu loparju težko odblokiral.

V primeru, da igralec B nasprotnikov servis vrne kratko, pa jo lahko ta z osnovnim vračanjem z veliko rotacije pošlje k nasprotniku. Igralec B bo potem prisiljen napadati s počasnim loparjem. Seveda pa igralec A ne bo imel veliko težav s tem napadom in bo lahko ta spin prevzel. Ko pa

enkrat pride v igri do daljše izmenjave, je spet v prednosti igralec A, saj bo imel za izvajanje svojih udarcev več časa kot nasprotnik.

Seveda je zgornja ponazoritev tekme zgolj teoretična, saj na svetu ni dveh igralcev, ki bi si bila tako zelo podobna. V praksi velja, da imajo igralci, ki ne lepijo loparjev pred tekmo, do potankosti izpiljen svoj sistem igre. Zlasti v pasivni igri in v izkoriščanju slabosti zalepljenega loparja se zelo dobro znajdejo. Tukaj mislimo predvsem na zapiranje igre in pa igro pri mrežici. Poleg tega na igro vpliva tudi velik del igralčeve psihične priprave. Vendar pa vseeno menim, da zgornji primer dokaj nazorno prikazuje dejansko stanje v igri, ko se srečata igralec, ki je lopar pred tekmo sveže zalepil in igralec, ki tega ni storil.

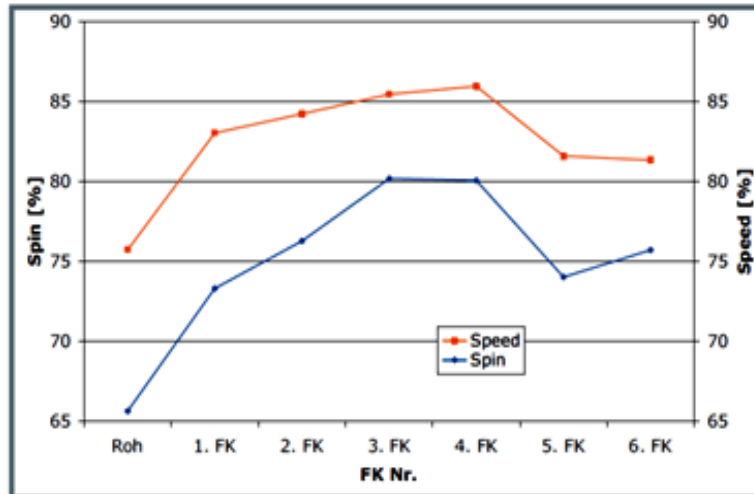
## **5.6 MAKSIMALNI UČINEK OBLOGE**

Nicklas, Kraus in Tiefenbacher so leta 2005 naredili raziskavo o maksimalnem učinku lepljene obloge (nove obloge). Poizkus je potekal po naslednjem postopku:

Prvo lepljenje: 1,5 g lepila znanega evropskega proizvajalca z visoko vsebnostjo smole (z nekoliko manjšo količino organskih topil) je bilo nanešeno najprej (z namenom, da se pozneje obloga čim bolj zlepi z lesenim delom loparja). Zatem je bilo nanešeno 4 g tekočega lepila, prav tako znanega evropskega proizvajalca, z visoko vsebnostjo organskih topil. Vsi naslednji postopki lepljenja so vsebovali to lepilo. Za meritev hitrosti in obrata (spina) na lepljeni oblogi se je uporabljala laboratorijska tehtnica, imenovana »wassing dom«. Odigrana je bila tudi tekma, kjer so se primerjali podatki.

Drugo lepljenje: 3 g lepila je bilo nanešeno. Po sušenju je bila nanešena enaka količina lepila. Zopet so potekale meritve z omenjeno aparaturo in še enkrat je bila odigrana tekma.

Tretje do šesto lepljenje: ponovljen je bil postopek pri drugem lepljenju.



Slika 23: razmerje hitrosti in spina v odvisnosti od količine lepila (Vir: Nicklas idr. 2005)

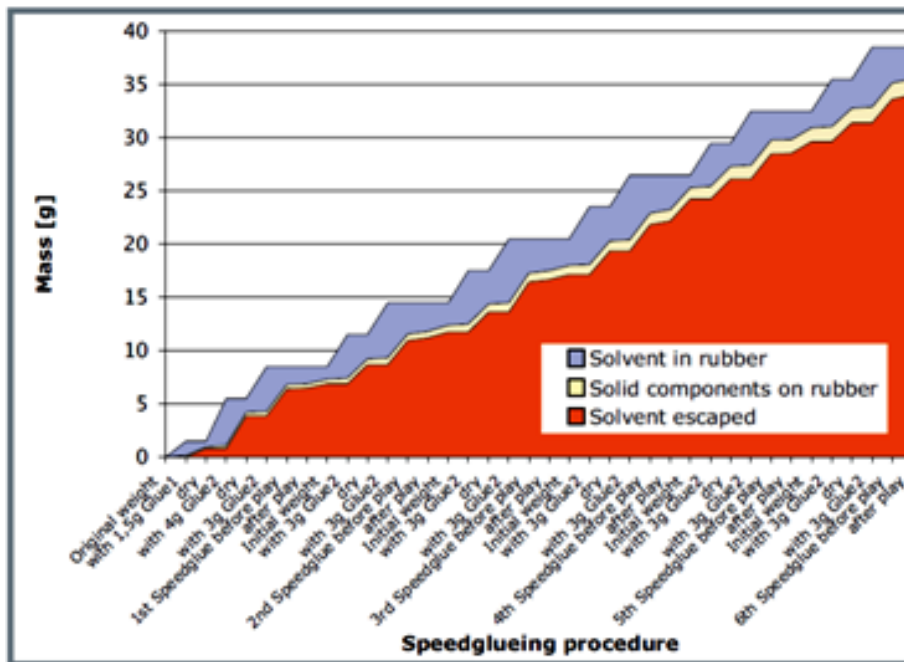
Slika 23 prikazuje razmerje hitrosti in spina v povezavi s količino lepila (sloji). Vidno je, da se učinek hitrosti in spina viša do tretjega nanosa, ostaja enak pri četrtem, zatem začne upadati (Nicklas, Kraus in Tiefenbacher, 2005).

Takšne vrste meritve so bile opravljene na vseh oblogah, ki so bile takrat dosegljive na trgu, vedenje oblog pa je bilo v majhnih odstopanjih vedno po enakem vzorcu. Enak vzorec rezultatov se je pokazal tudi pri uporabi drugih lepil. Meritve za spin in hitrost so bile v veliki večini enake pri vseh poskusih.

Lahko pridemo do zaključka, da je vedno potrebno vsaj 20 g lepila, da standardne obloge z debelino 2 do 2,2 mm dosežejo svoj najvišji/maksimalen učinek.

## 5.7 KOLIČINA TOPIL, KI IZHLAPI V ZRAK

Vzporedno z raziskavo, ki je omenjena v prejšnjem poglavju, so znanstveniki merili tudi količino topil, ki med lepljenjem in igranjem izhlapi v zrak. To so storili tako, da so po vsaki fazi (lepljenja in igranja) izmerili težo obloge. Primarno ta informacija prikazuje količino uporabljenih topil.



Slika 24: količina absorbiranih in izhlapljenih topil (Vir: Nicklas idr. 2005)

V sliki 24 je prikazano, koliko topil se absorbira v oblogo in koliko izhlapi v zrak. Posebej pomembno za študijo je »lestvica« v grafu. V začetku postopka lepljenja je velika količina topil absorbirana v gumo, vendar se sorazmerno s časom količina zmanjša in več izhlapi v zrak. Ko obloga doseže svoj optimalni učinek, se absorbira 15-20 % topil, 80-85 % pa izhlapi v zrak (Nicklas idr., 2005).

## 6. ZADNJA PREPOVED LEPLJENJA

Vse večji pritiski MOK-a in najnovejše raziskave o škodljivosti dovoljenih lepil so vplivale na vodilne može v ITTF, da so leta 2004 na ekipnem svetovnem prvenstvu v Dohi (Katar) sprejeli odločitev, da se s septembrom 2006 prepove lepila, ki vsebujejo hlapljive organske sestavine (HOS). Na žalost se je zgodovina iz leta 1993 ponovila. Sledili so protesti igralcev in proizvajalcev, tako je bila prepoved najprej preložena na leto 2007, pozneje pa na september 2008, saj se igralci nikakor niso hoteli sprijazniti s spremembo pravil v predolimpijski sezoni.

Če smo natančnejši, se je pravilo uvajalo v dveh delih. S 1. 1. 2008 je začela veljati prepoved HOS v loparjih samo za mladinsko kategorijo (U-18) na uradnih svetovnih mladinskih turnirjih. S 1. 9. 2008, nekaj dni po končanih olimpijskih igrah v Pekingu, pa je prepoved začela veljati tudi v članski kategoriji. Po tem datumu je obloge dovoljeno zalepiti na leseni del loparja samo z lepili, ki bazirajo na vodni osnovi.

### Resnični razlog

Večina trenerjev in igralcev je mnenja, da zdravstveni vidik ni pravi razlog za prepoved lepljenja. Pravi razlog naj bi se skrival v nameri ITTF, da upočasni samo igro, saj je le ta za gledalce postala prehitra. Škodljivost zdravju pa naj bi bil samo izgovor, s katerim želi ITTF preprečiti proteste igralcev. Jasno je namreč, da se najboljši igralci ne strinjajo s spremembo pravila. Zakaj pa bi se? Saj so vendar v tem trenutku najboljši in nimajo nikakršne potrebe po spremembi pravila. Sprememba jim lahko kvečjemu škodi, zato se je ITTF zelo bala združenja igralcev, saj bi le ti lahko ob skupnih protestih ovrgli novo pravilo.

Nasprotovanje proizvajalcev opreme

Poleti leta 2008 se je ITTF znašla sredi ostre debati o prepovedi lepil. Kitajski proizvajalci so trdili, da so nekatere obloge favorizirane z vidika novih pravil, kar bi privedlo do kaosa na trgu. Prav tako so trdili, da je naprava ENEZ nezanesljiva. Proizvajalci so predlagali pravilo, ki bi dovoljevalo lepila, pri katerih topila izhlapevajo počasneje. Zahtevali so še, da bi navadne obloge, s koncentracijo tunerjev, bile dovoljene do leta 2010, z nižjo vsebnostjo lepil pa do leta 2012.

Predlog je podprl tudi švedski proizvajalec Stiga. Japonska zveza je zavzela stališče, da bi bilo potrebno pravilo sprejeti komaj takrat, ko bi proizvajalci prodali vse zaloge tunerjev in pospeševalnikov. Če se to ne bi zgodilo, bi prišlo do bankrota nekaterih podjetij. Japonska zveza je tudi trdila, da je potrebno definirati pravilo, do katere meje bi se določena lepila tolerirala in katere naprave za preverjanje vsebnosti topil bi se uporabljale, saj je večina nezanesljivih.

Predsednik ITTF, Adham Sharara, ni bil pripravljen na vsa nasprotovanja s strani proizvajalcev, ki so želeli novo pravilo časovno zavleči. Trdil je, da zveze niso podprle njihove odločitve, in da je 90 % delegatov podprlo prepoved lepljenja. Prav tako je trdil, da je zavrženje odločitve leta 1993, da se prepove lepljenje, velika napaka s strani ITTF.

»Zdaj, v letu 2008 ni več vrnitve. Bilo je zadosti kompromisov, z olimpijskimi igrami v Pekingu bo lepljenje in vsako manipuliranje z oblogami prepovedano. Imamo pravilnik, imamo opremo za preverjanje vsebnosti topil in smo na pravi poti. Bilo bi neodgovorno, če bi ignorirali nevarnosti nekaterih kemikalij v družbi in v športu. Vsaka prodaja neodobrenih izdelkov bo kaznovana,« je povedal Adam Sharara.

### **Šok za igralce in namiznoteniške proizvajalce**

Novo pravilo je šokiralo tako igralce, kot tudi proizvajalce. Namreč razlika med dovoljenimi in nedovoljenimi lepili je bila dosti večja, kot tista v letu 1995. Takrat je ITTF prepovedala samo nekatera topila, tako da se je osnovni učinek lepil le delno zmanjšal. Sedaj pa se je učinek lepil popolnoma izničil. Še več. Najbolj prodajane obloge do leta 2008 so v trenutku postale neuporabne, saj so v kombinaciji z »vodnim« lepilom dajale popolno nasproten učinek kot ponavadi. Tako sta namiznoteniškim proizvajalcem ostali dve možnosti. Prva je, da razvijejo novo lepilo, ki bo baziralo na vodni osnovi in bo še vedno vsebovalo učinek lepljenja. Druga pa je, da razvijejo popolnoma nove obloge, ki bodo imele učinek lepljenja že integriran (Fellke, 2009).

## 6.1 TUNERJI

Namiznoteniški proizvajalci so ocenili, da je lažje in ceneje iznajti novo lepilo, kot pa nove obloge. Zato so vsi po vrsti začeli izdelovati tako imenovane tunerje, ki so vsebovali manjšo količino topil in so bili težje zaznani s strani naprav za preverjanje. Vendar je prva generacija tunerjev povzročila razširitev in predvsem odebelitev obloge do meje, da je presegala dovoljene 4 mm. Zato je večina namiznoteniških funkcionarjev pričakovala, da bo zanimanje za tunerje usahnilo. Pa vendar ni bilo tako. Igralci so spoznali, da je bolje kupiti oblogo z debelino spužve 2.1 mm oz. 2.0 mm, kot pa oblogo z maksimalno debelo spužvo, saj tunirana maksimalno debela obloga največkrat presega mejo 4 mm, medtem ko tanjše obloge meje ne presegajo. Tako so se igralci izognili temu, da bi jih sodniki »ujeli« pri preveliki debelini obloge.



Slika 25: Naprava s katero se meri debelina obloge

Ker so igralci spoznali, da pravilno natuniran lopar na testu ne more pasti, so tunerji kar čez noč postali najbolj iskano lepilo. Sprva se jih je dalo normalno kupiti pri namiznoteniških prodajalcih, vendar pa je ITTF to kmalu prepovedala. Vendar pa to igralcev in proizvajalcev ni ustavilo. Proizvajalci so namreč še naprej, sedaj na skrivaj, dobavljali tunerje igralcem. To se je nehalo komaj takrat, ko so vse zaloge tunerjev pošle in so proizvajalci spoznali, da nima smisla proizvajati novih, saj bi ITTF slej ko prej prišla na sled kršiteljem. Ampak doba tunerjev se s tem še vedno ni končala, vsaj v svetovnem namiznoteniškem vrhu ne.

Kot zanimivost lahko povemo, da je danski zvezdnik Michael Maze postal evropski prvak v Stuttgartu tudi s pomočjo nedovoljenih tunerjev. Namreč na tem prvenstvu je Maze igral z oblogami Butterfly Brice Speed, ki spadajo še v prejšnjo garnituro oblog. Vsak igralec, ki je kdajkoli poizkušal staro garnituro oblog zalepiti z lepilom, ki bazira na vodni osnovi, lahko pove, da s takšno kombinacijo lepila in oblog ni mogoče igrati, vsaj na višjem nivoju ne. Tako da



je nesporno, da je Maze na tistem evropskem prvenstvu uporabil tunerje in tudi s pomočjo njih osvojil naslov evropskega prvaka.

Po pričevanju najboljšega slovenskega namiznoteniškega igralca Bojana Tokiča, ki je že vrsto let v svetovnem namiznoteniškem vrhu, lahko sklepamo, da se doba tunerjev še nekaj časa ne bo končala. V Belgiji namreč deluje strokovnjak, ki je izdeloval že prejšnjo generacijo lepil, sedaj pa doma, na »črno« izdeluje tunerje in jih posreduje igralcem, pa tudi proizvajalcem namiznoteniške opreme. Jörg Roskopf je konec leta 2008 v enem izmed intervjujev dejal, da tunerje uporablja 60 do 70 % igralcev, ki igrajo namizni tenis na najvišjem nivoju. Ta odstotek se do sedaj ni niti malo zmanjšal, kvečjemu se je samo še povečal, saj so tudi »pošteni« igralci spoznali, da se enostavno ne izplača biti pošten, saj večina igralcev krši pravilo. Sedaj je na potezi ITTF, da s pomočjo zanesljivih in rednih testov kršitelje kaznuje. Samo na ta način bo uporaba prepovedanih tunerjev v namiznem tenisu dokončno izginila.

## **6.2 BUTTERFLY PROTI »OSTALEMU SVETU«**

Kmalu po objavi v Dohi leta 2004, da se s 1. 9. 2008 ukine lepila, je postalo jasno, da je to velika priložnost za vse namiznoteniške proizvajalce. Namreč karte so se v celoti premešale, saj stara lepila in s tem tudi obloge niso bile več uporabne. Kot smo omenili že na prejšnjih straneh, se je večina proizvajalcev najprej osredotočila na razvoj novih lepil-tunerjev, ki pa jih je ITTF zelo hitro prepovedala. Tako proizvajalcem ni preostalo nič drugega, kot da se posvetijo razvoju novih oblog.

Kot kaže trenutna situacija je proizvajalec opreme Butterfly velik zmagovalec v bitki za »obloge«. Za to obstaja več razlogov. Prvi je ta, da je Butterfly razvil obloge serije Tenergy (Tenergy 05, Tenergy 64, Tenergy 25), ki so trenutno najbolj prodajane tako med profesionalnimi igralci kot tudi med rekreativci. Drugi pa je ta, da Tenergy oblog ni potrebno tunirati, da bi dosegle nivo starih, saj imajo integriran učinek lepljenja. Sicer ga imajo tudi ostale obloge, vendar pa v veliko manjši meri. Igralci iz izkušenj pravijo, da se Tenergy oblog niti ne sme tunirati, saj se s tem učinek obloge zmanjša in žoga »pada dol«. Uspeh Butterflyja gre pripisati

večim dejavnikom. Eden izmed teh je zagotovo ta, da firma Butterfly že nekaj let ali celo desetletij ustvarja največji dobiček s prodajo svoje opreme, obenem pa 60 % svojega dobička vlagajo v svoj razvoj. So tudi edina firma, ki je spremembo pravila vzela zelo resno. Že leta 2005 so začeli z razvojem novih oblog. Na novo so zaposlili več deset inženirjev kemije in znanstvenikov iz ostalih področij, vse za to, da bi razvili obloge, ki bi bile kar najbolj podobne tistim »zalepljenim«. Rezultat vloženega truda je, da so



Slika 26: trenutno najboljša obloga na trgu

uspeli narediti najboljše obloge, katerim se konkurenca do sedaj še niti malo ni približala. Potrebno je omeniti, da Butterfly izdeluje obloge na japonskem s stroji, ki so jih sami razvili, medtem ko za večino ostalih proizvajalcev opreme, (Donic, Tibhar, Andro, Joola) obloge izdeluje nemška firma ESN.

Po uvedbi novega pravila sta se Joola in Tibhar znašla v hudi zadregi. Namreč proizvajalka oblog, firma ESN, jim je izdelala obloge, ki so presegale dovoljeno debelino 4 mm. Tako se je kar nekajkrat zgodilo, da je lopar padel na testu, čeprav je bil zalepljen z dovoljenim lepilom in ni bil tuniran. No, problem se je rešil takoj, ko se je prva garnitura oblog prodala, saj je ESN potem debelini spužve obloge posvetila nekoliko več pozornosti.

Zadnji dokaz za to, da obloga Tenergy trenutno nima konkurence smo dobili, ko sta nemška reprezentanta Christian Suss in Dimitrij Ovtcharov zamenjala obloge svojih generalnih sponzorjev (Andro in Donic) za obloge Tenergy. Za to potezo sta se odločila verjetno zato, ker nemška namiznoteniška zveza svojim igralcem ne dovoli uporabljati tunerjev. Vsaj v tem trenutku se zdi, da ostale firme nikoli ne bodo ujele Butterflyja, saj ta zelo skriva in hrani svojo formulo uspeha.

Nekoliko drugačna zgodba se dogaja na azijskem trgu. Kitajci imajo zelo dobro razvite obloge Hurican, ki pa so znane po tem, da so zelo trde in zelo lepljive. Bojan Tokič pravi, da je sam poizkušal mesec dni igrati s temi oblogami, pa se nikakor ni mogel navaditi na njih. Enakega

mnenja so ostali najboljši evropski igralci. Kitajske obloge zahtevajo najboljšo možno postavitev nog na žogico in udarec s polnim zamahom iz telesa, saj nimajo vgrajenega katapulta. Če igralec ne da v žogico svoje energije, ta enostavno pade dol. Torej kitajske obloge so primerne samo za azijske igralce, pa še tu se govori, da Kitajci izdelujejo tri vrste enakih oblog, ki se razlikujejo po kvaliteti. Prva kvaliteta oblog je namenjena samo za A reprezentante Kitajske in jih drugi igralci ne morejo dobiti. Druga kvaliteta oblog je namenjena za kitajske igralce, ki trenirajo v področnih centrih in se jih s pomočjo dobrih vez da dobiti. Tretja kvaliteta oblog pa je namenjena za prodajo in jih je mogoče kupiti v vseh namiznoteniških prodajalnah (B. Tokič, osebna komunikacija, april 2010).

### 6.3 ENEZ

Svetovna namiznoteniška zveza se je iz napak, ki jih je storila leta 1993 ob prvi prepovedi lepljenja, veliko naučila. Namreč vodilni možje v organizaciji so se zavedali, da nima smisla uvajati novega pravila, če pred tem ne bo zagotovljene verodostojne kontrole. Torej, potrebno je bilo izdelati aparat, ki bi kontroliral vsebnost prepovedanih snovi v loparju.

Iskanje in izdelava aparata je bila vse prej kot lahka naloga. Aparat je moral biti 100 % zanesljiv, enostaven za uporabo in cenovno ugoden. Nemško podjetje »Wassing Messtechnik« je po dveh letih dela in nadgrajevanja poslalo v uporabo svoj končni izdelek, ki so ga poimenovali ENEZ. Potrebno je omeniti, da so prvo različico naprave kasneje nekoliko modificirali zaradi pojavitve tunerjev na trgu.

Zakaj ENEZ? Beseda je sestavljena iz dveh delov. Prvi E predstavlja besedo electronic, drugi del NEZ pa po Francosko pomeni nos, tako da če vse skupaj združimo, dobimo elektronski nos. V bistvu je ENEZ neke vrste elektronski nos za prepoznavanje prepovedanih hlapov.



Slika 27: naprava ENEZ za merjenje HOS

## Učinki meritev, ki jih uporablja Enez

Naprava Enez deluje primarno na principu merljivosti hlapov. Meritvena škatlica zaznava ali je zrak v njej kontaminiran z organskimi hlapi. Če se lopar večkrat lepi, je neizogibno, da naprava ne bi zaznala vsebnost organskih hlapov. Če med merjenjem količina hlapov doseže določeno stopnjo, naprava pokaže rdečo luč.

## Najbolj ključna navodila za uporabnike Enez-a:

Sama uporaba Enez-a je preprosta, vendar se morajo upoštevati naslednja pravila:

- Uporablja se samo za testiranje namiznoteniških loparjev.
- Enez se uporablja samo v dobro prezračenih prostorih.
- Pred in po uporabi se naprava postavi v pokončno lego zaradi prezračevanja.
- Napravo je potrebno hraniti na varni razdalji pred odprtimi hlapi in hlapi nasploh.
- Upoštevati je potrebno pravila na zaslonu.
- Med testiranjem z Enezom je potrebno biti vedno prisoten.
- Lopar je potrebno takoj po testiranju odstraniti iz naprave.
- Po testiranju je potrebno odstraniti baterije.

## Kaj je lahko razlog za rdečo luč?

Med testiranjem se meri vsebnost topil v zraku. Če je vsebnost prevelika, lopar pade na testu. V takih primerih lahko samo en vir povzroči težavo, vendar je prav tako možno, da je rezultat skupek različnih virov. Do zdaj so bili opaženi naslednji problemi pri samih meritvah:

**Slabo prezračeni materiali:** lopar in obloga lahko vsebujeta elemente, ki so ostanek proizvodnje. ITTF priporoča, da se obloge po odstranitvi iz embalaže zračijo vsaj 72 ur pred nanosom na leseni del loparja.

**Učinek čistila za obloge:** Če se obloge čistijo s posebnim čistilom za obloge, lahko naprava zazna te vsebnosti kot nedovoljene.

**Šhramba loparja v prostorih z vsebnostjo organskih topil:** Če so loparji shranjeni z ostalimi predmeti, ki vsebujejo topila, se lahko zgodi, da lopar te snovi absorbira (lopar z novimi oblogami v etuiju).

**Ostanki starega lepila na loparju:** Takšni ostanki se lahko ohranijo v lesu, oblogi ali etuiju.

**Uporaba lepil, ki so sestavljena iz organskih topil:** To ne pomeni samo hitrostna lepila, ampak tudi stara navadna lepila za nanos obloge na les. To lahko povzroči rdečo luč še dan ali dva po nanosu. Lahko tudi več dni po nanosu.

**Uporaba srednjih (manj organskih topil) snovi:** Že nekaj mesecev je na trgu direktni nadomestek za organska lepila. V primerjavi s hitrostnimi lepili, vsebujejo ti proizvodi dosti manj organskih topil, vendar vseeno izhlapevajo v zrak. Propagiranje produktov prikazuje, da se lahko snovi izločijo v roku 1-4 tednov. Tudi v primeru izločitve snovi lahko Enez prikaže rdečo luč zaradi kontaminacije zraka v napravi.

Vsak izmed naštetih primerov lahko privede do »rdeče luči« na napravi.

### **Včasih rdeče, včasih zeleno. Sreča ali kaj drugega?**

Pri na tisoče izvedenih testov, kjer so bili poznani vsi elementi, je vsak rezultat imel logično razlago, čeprav so nekateri rezultati bili čudni glede na poznavanje ozadja igralcev.

Kot primer lahko navedemo lopar, ki je zalepljen s tunerji in Enez prikazuje rezultat, ki je že na meji z rdečo lučjo. Pri naslednjem testu z enakim loparjem pa naprava pokaže ali rdečo ali zeleno. Če se lopar, ki prikaže rdečo, nekaj časa zrači, se lahko org. topila izločijo. Po drugi strani pa lahko lopar, ki je blizu rdeči luči, zapremo v etui in s tem preprečimo loparju, da bi se prezračil. Enez bo na testu zagotovo prikazal rdečo luč in padec na testu.

Uporaba snovi z zelo majhno vsebnostjo topil nikakor ni nedolžna, saj so nedovoljene substance vseeno prisotne. Igralcu lahko naprava prikaže zeleno luč po sreči, naslednjič je lahko rezultat drugačen.

### **Ali je težko posedovati lopar, ki prikazuje samo zeleno luč?**

Zalepljen lopar prikazuje rdečo luč pri napravi, saj presega dovoljeno količino substanc. To se pri napravi zagotovi zgodi.

Loparji zalepljeni z dovoljenimi lepili brez dodatkov prikazujejo zeleno luč, torej prisotnost hlapov pod dovoljeno količino organskih topil. Bolj starejši je lopar, večkrat je prezračen in manjša je možnost, da se količina nedovoljenih snovi približa »rdeči luči«. V tem primeru se predpostavlja, da se v nadalje ne bo uporabljajo organskih topil pri lepljenju.

Iz tega lahko formuliramo naslednji pregovor: *zračenje, zračenje, zračenje*. To se nanaša tako na obloge, kot tudi na leseni del loparja (pridobljeno na svetovnem spletu 5. 4. 2010 na strani: <http://www.enez.de/enezinfoen.pdf>)

## **6.4 TESTIRANJE LOPARJEV**

Pri testiranju pred dvobojem je potrebno lopar oddati 20 minut pred predvidenim začetkom dvoboja. Lopar se testira glede HOS in glede vseh ostalih značilnosti, vključno z dosledno in skladno izvedbo merjenja debeline obloge. Če lopar ni pravilen (ne ustreza sprejetim predpisom ITTF), mora igralec dvoboj odigrati z drugim loparjem, ki ga je potrebno testirati TAKOJ po dvoboju. Vsak igralec, čigar lopar je bil nepravilen na testu, po dvoboju podleže diskvalifikaciji s tekmovanja. Če je igralec dvoboj dobil, se mu kot rezultat v tem dvoboju vpiše poraz. Ponavljalci kršitev podležejo suspenzu iz tekmovanj ITTF za obdobje, ki ga bo določil Izvršni odbor ITTF in sodniki.

Pravilo ima nekaj pomanjkljivosti, saj omogoča igralcem, da enostavno preizkušajo srečo in če je pač nimajo, je edina kazen menjava loparja. Sprva je bilo to pravilo nastavljeno zaradi velike zmešnjave na trgu oblog, saj so nekateri prodajalci oblog prodajali predebele obloge, ki so padle na testu, tudi če si se ravnal v skladu s predpisi. Vendar pa so se sedaj razmere na trgu oblog stabilizirale in ne vemo zakaj ITTF še vedno vztraja pri testiranju loparjev pred dvobojem.

Mislím, da je skrajni čas, da se loparje testira samo po koncu dvoboja in se igralca, v primeru kršenja pravila, ustrezno sankcionira. Kazni bi morale biti zelo stroge, npr: suspenz igranja za eno sezono, saj bi le na ta način igralce prisilili spoštovati pravilo. Prav tako bi morala kazen doleteti proizvajalce opreme v primeru, da le ti kršijo pravilo (dobava nedovoljenih tunerjev igralcem).

## **7. MNENJE TRENERJEV IN IGRALCEV O PREPOVEDI LEPLJENJA NA RAZVOJ NAMIZNOTENIŠKE IGRE**

### **IZJAVE TRENERJEV IN IGRALCEV**

#### **Fedor Kuzmin**

»Menim, da ne bom imel velikih težav s prepovedjo lepljenja in uporabo tunerjev. Brez lepljenja je nekoliko lažje igrati v manjših dvoranah, v večjih dvoranah pa je nekoliko težje. Seveda nam manjka izkušenj v tej novi situaciji in se moramo najprej navaditi, prilagoditi nanjo. Namizni tenis se bo vsekakor spremenil. Mi igralci smo po mojem mnenju postavljeni v težek položaj - velika žogica še vedno ni dosegla kvalitete manjše, različne znamke miz zahtevajo različne igralne karakteristike in sedaj se moramo prilagoditi še prepovedi lepljenja. Igra bo najbrž postala počasnejša in zvoka lepljenja ni več v njej. Ta zvok nam je dajal informacije o udarcu nasprotnika in tudi o našem udarcu, vendar pa bomo morali živeti brez njega.«

#### **Slobodan Grujič**

»Novo pravilo bo kot vidim povzročalo več preglavic starejšim igralcem, ki imajo že avtomatizirano tehniko. Mlajši se bodo nekoliko lažje prilagodili na nove pogoje. Igralci z boljšo tehniko bodo lažje našli rešitve v igri. Sam še točno ne vem, kaj bo novo pravilo prineslo namiznemu tenisu. Trenutno ima veliko igralcev probleme s prilagoditvijo njihove igre na prepoved lepljenja in vsi poskušajo najti čim boljšo rešitev zase. Poleg tega pa vsi čakamo na novo generacijo oblog, ki naj bi zamenjala efekt lepljenja. Upam, da bo po določenem času igra postala enaka kot prej. Pričakujem, da ne bo velikih sprememb na ranking lestvicah in najboljši bodo ostali med najboljšimi. Sedaj je manj rotacije in hitrosti v igri in to ni samo moje mnenje ampak tudi mnenje večine namiznoteniških kolegov. Je pa bila velika napaka uvesti novo pravilo brez adekvatnih kontrolnih naprav. Upam, da bomo kmalu dobili zanesljive kontrolne naprave za vse kategorije igralcev. Na evropskem prvenstvu sem pričakoval novo napravo, ki bi odkrivala tuning, ampak na žalost se to ni zgodilo.«



**Lucjan Blaszczyk** «igralci nismo imeli vpliva na odločitev»

»Po olimpijskih igrah sem začel trenirati brez lepljenja in tuninga in celoten čas sem imel vnetje mišic, ko sem moral uporabljati tehniko udarca na katero nisem navajen. Ko poskušam v žogo dati čim več hitrosti in rotacije, sem prisiljen uporabiti več moči z drugačno tehniko. Rezultat tega je, da sem sedaj poškodovan, kar prej nikoli nisem bil. Vidim, da je pot žogice zelo drugačna kot takrat, ko je bilo lepljenje dovoljeno. Ko žogica bolj odskoči, mora igralec začeti top spin dosti nižje in izvajati udarec dosti bolj navzgor in ne toliko naprej, kot smo to počeli, ko je bilo lepljenje dovoljeno. To je razlog, da v spin na spin izmenjavah igralci delajo več napak kot prej. Videl sem, da so igralci na turnirju bolj nervozni kot ponavadi, to pa zato, ker delajo dosti več lahkih napak, kot ponavadi in zaradi dosti sprememb v igri v zadnjem času, so nekateri izgubili veselje do igranja. Velike žogice še vedno niso tako dobre kot so bile majhne, sedaj pa je prišla še ta prepoved lepljenja, na katero igralci niso imeli vpliva. Po tolikih letih igranja z lepljenjem, so igralci avtomatizirali tehniko in sedaj je zelo težko spremeniti tole avtomatizirano gibanje. Že tako ali tako je malo časa, da igralec reagira in udari žogico, ko pa še žogica leti po neki drugi krivulji ali nepričakovano odskoči, potem igralec poskuša zamenjati udarec v ekstremno kratkem času in poskuša nenadoma spremeniti smer gibanja zamaha, kar seveda prinaša nevarnost poškodbe. Menim, da bo prilagoditev trajala celo leto in tudi po tem ne verjamem, da bo prihajalo do tako atraktivnih izmenjav, kot jih poznamo od prej. Žogica bo namreč počasnejša in izmenjave v spin na spinu bomo še kako pogrešali. Ko se bodo igralci navadili na igro brez lepljenja, bomo mogoče imeli daljše izmenjave ampak dvomim, da bo to gledalcem všeč. Tako kot sedaj odskakuje žogica, pa jaz celo dvomim, če bo sploh možno izvajati dolge spin na spin izmenjave. Če ima nekdo, kot sta na primer Timo Boll in Vladimir Samsonov, dober počasen prvi top spin napad, je zelo težko narediti kaj pametnega na takšno žogico.«

**Petr Korbel** «namizni tenis je postal nov, drugačen šport»

»Z novim pravilom je namizni tenis postal nov, drugačen šport. Sedaj je zelo pomembno kombinirati obloge z novimi lesenimi deli loparjev in najti najboljšo kombinacijo. V igri bodo prišle do izraza atletske sposobnosti igralca, saj boš moral biti pravilno postavljen na vsako žogico in za udarce bo potrebno uporabiti več moči. Ta trenutek je opaziti, da če žogico udariš na vso moč, delaš veliko napak, če pa žogico udariš z 80 % moči, pa ta pristane na mizi. Igra je

postala počasnejša. Razlika ni tako velika, če ostaneš pri mizi, se pa razlika poveča, ko igraš z distance. Pri igranju iz distance je zelo težko nadoknaditi efekt lepljenja, saj moraš vložiti več moči v udarce. Tudi problem kontrole loparjev še ni razrešen, saj nekateri igralci izkoriščajo situacijo in tunirajo svoje loparje. Upam, da se bo ta problem kmalu razrešil in bodo našli zanesljive kontrolne teste. Tuning lahko delno nadomesti lepljenje, vendar če ga že uporabljajo, naj bo potem dovoljen vsem ali pa nikomur. Sedaj, ko ne lepimo in ne tuniramo loparjev, se v igri kratko na kratko ne čuti nobenih razlik, vendar pa ko poskušamo blokirati močnejše, žogica večinoma pristane v mreži, zato je bolj varno žogici dodati nekaj rotacije kot pa jo udariti neposredno. V prihodnosti bomo morali več časa posvetiti fitnes treningu. Najboljši igralci bodo še vedno ostali na vrhu. Sedaj smo trenutno v procesu prilagajanja, potrebno je razčistiti stvari v glavi in čez čas se bomo popolnoma navadili.«

**Aleksey Smirnov** »potrebujemo več časa, da prilagodimo svojo igro«

»Čas za prilagoditev na spremembo pravila o lepljenju je bil. Ko udarjam žogico, mi velikokrat »pade dol« in trener želi, da udarim žogico z več spina in ne tako direktno, vendar pa imam jaz svoje udarce avtomatizirane drugače. Nekateri igralci imajo manj težav pri prilagoditvi svoje igre na novo situacijo, kot na primer Ovtcharov, ki igra «varen» spin in ne udarja žogice močno. Igralci, ki pa igrajo hitreje, močnejše in udarjajo žogico direktno, imajo več težav. Kakor koli, igra brez lepljenja je počasnejša in nisem čisto prepričan, če je to dobro za namizni tenis.«

**Evgueni Chtchetinine** «za obrambne igralce se ni nič spremenilo«

»Kot obrambni igralec nisem nikoli uporabljal lepil in zame prepoved lepljenja ne predstavlja nič posebnega. V igrah na evropskem prvenstvu nisem opazil, da bi imel zdaj kakršno koli prednost pred napadalci. Torej zame je vse enako kot vedno.«

**Tiago Apolonia** «moramo igrati bližje mizi«

»Igralci potrebujemo več časa, da prilagodimo svojo igro na novo situacijo. Novo razvite obloge so že zelo solidne in menim, da bomo že kmalu dobili obloge, ki bodo po kakovosti zelo blizu oblogam, ki so bile namazane z lepili. Tehnika udarcev se bo za odtenek spremenila, med igro moramo ostati bližje mizi, saj je igra postala počasnejša. Sedaj je težje igrati top spin iz distance, vendar pa imam sam manj težav pri kontroli žog, ko nasprotnik napade prvi. Največ problemov

na prilagoditev igre bodo imeli zagotovo top spin igralci, ki napadajo iz distance. Zame to pomeni, da moram ostati bližje mizi, vendar pa so to moji trenerji že tako ali tako prej zahtevali od mene. Sedaj pa sem enostavno prisiljen, da to storim.« (pridobljeno na svetovnem spletu 23.3.2010 na strani: [http://www.ettu.org/mag/public/pdf/Other\\_players.pdf](http://www.ettu.org/mag/public/pdf/Other_players.pdf))

### **Richard Prause**

»Igra bo sedaj po prepovedi lepljenja zagotovo počasnejša in prav tako bo v žogici manj rotacije. Kot vidim bodo igralci poizkušali uporabiti več širine mize. Taktično usmerjanje žog na pravilne položaje na mizi bo postalo bolj pomembno in uporabljeno v izmenjavah. To pomeni, da bodo igralci poskušali hitrost žogice zamenjati s pravilnim pozicioniranjem žogice. Igralec bo torej več gledal kje stoji njegov nasprotnik in v katero smer se giblje. Ta trenutek igralci imajo nekaj problemov z novimi materiali, zato morajo malenkost prilagoditi tehniko svojih udarcev. Tisti, ki so že zelo dolgo v tem športu in imajo že avtomatizirane udarce, bodo potrebovali nekaj časa, mogoče kar nekaj mesecev, da prilagodijo igro na novo situacijo. Po mojem mnenju ta sprememba ne bo prinesla velikih sprememb na jakostni listvici. Najboljši igralci imajo najboljše predispozicije, da prilagodijo svojo igro prepovedi lepljenja in tuniranja. Seveda bodo nekateri igralci potrebovali manj, nekateri pa pač več časa na prilagoditev situacije. Bo pa zanimivo spremljati, kaj se bo zgodilo z obrambo in pa kaj se bo spremenilo v celotni igri.«

### **Neven Cegnar** »večji handicap za moške kot za ženske«

»Razlika v prilagoditvi na novo pravilo med moškimi in ženskami je dokaj velika. Moški igrajo povprečno 40 % žog iz distance, ženske pa samo 15 %. Seveda je sedaj brez lepljenja težje igrati iz distance. Po mojem mnenju nove obloge, ki niso zalepljene ali tunirane, omogočajo boljšo kontrolo pri vračanju servisa in pa tudi lažjo pasivno in aktivno igro blizu mize, kar ženske največ počnejo. Negativen efekt pravila se seveda najbolj pozna pri igri iz distance, potrebno je več moči, žogica se manj vrti in pa tako spini kot tudi kontra udarci so manj učinkoviti. Za to je prepoved lepljenja večji handicap za moške kot pa za ženske. Sedaj se bo zgodilo podobno kot se je že leta 2000, ko smo takoj po Olimpijadi zamenjali 38 mm žogice za 40 mm. V nekaj naslednjih mesecih bo več poškodb kot ponavadi, kar bo posledica nujne spremembe tehnike udarcev. Sedaj je potrebno narediti specialne fitness programe, da pripravimo igralce na nove zahteve. Kar se tiče obrambnih igralcev, bo sedaj napadalcem veliko težje dobiti točko z

zaključnim udarcem. Napadalci se bodo morali naučiti igrati z več različnimi spini, preciznim pozicioniranjem in pa s potrpežljivostjo. Na evropskem prvenstvu sem opazil, da imajo igralci veliko težav s kontrolo, ko udarijo žogico direktno brez spina. V prihodnosti bo postalo še bolj pomembno izbrati pravo kombinacijo oblog in lesenega dela loparjev in ta izbira bo postajala vse bolj in bolj individualna. Trenutno je očitno, da igralci, ki igrajo bližje mizi, imajo manj problemov na prilagoditev igre.«

**Ferenc Karsai** »manj atraktivnih izmenjav, gledalci jih bodo pogrešali«

»Igra je postala manj atraktivna in igralci, ki so gledali World Cup, niso bili zadovoljni z vidnim in enako je tukaj na evropskem prvenstvu. Z novim pravilom smo prikrajšani za atraktivne izmenjave in igralci delajo več enostavnih napak. Gledalci iščejo atraktivne izmenjave z hitrimi in močnimi top spin udarci. Izmenjave brez tempa in moči ne bodo zanimive za gledalce. Trenutni največji problem je, da lahko vsak s samo malo več poizkusi prevara to pravilo in »dopingira« svoj lopar. Pravičen športnik tega seveda ne bo storil, vendar pa na žalost vsi niso pravični. Igralci, ki so začeli igrati brez lepljenja ali tuniranja, so imeli veliko težav na začetku. Sedaj, z novimi oblogami postaja vse nekoliko lažje, saj te nove obloge vsebujejo nekje 70 % efekta prejšnjih zalepljenih oblog in so dosti boljše kot prejšnje obloge brez lepljenja. Poleg tega menim, da dosti igralcev celo nove obloge doma tunira in tako pridobijo boljši efekt pri spinu, čeprav to seveda ni dovoljeno.«

**Alexander Petkevich** »veliko podjetij nima pripravljenih novih oblog«

»Nisem prepričan, če je bilo res potrebno poleg lepljenja ukiniti tudi tunerje. Ta trenutek imamo namreč velike težave prepoznati, če je kdo uporabil tuner. Poleg tega imam občutek, da nekatere firme še niso pripravljene na izdelavo novih, adekvatnih oblog ali pa jih niso bile sposobne proizvesti v velikih količinah. Zaradi teh dveh dejstev imajo igralci velike težave. Igralci imajo še vedno samo nekaj novo razvitih oblog, ki bi naj zamenjale efekt lepljenja, čeprav rabijo več različnih možnosti za njihov individualni stil igre. Glavni problem je bil kratek čas za prilagoditev. Ko govorim o igralcih v mojem moštvu moram povedati, da je Vladimir Samsonov uspel zelo hitro prilagoditi svojo igro novemu pravilu. Od svojega sponzorja je dobil obloge, ki mu očitno zelo dobro ustrezajo. S svojimi perfektnimi tehničnimi sposobnostmi in kontrolo žogice ima sedaj z novimi oblogami manj problemov, kot smo pričakovali. Seveda še vedno

obstaja nekaj težav, vendar pa vseeno mislim, da je pripravljen na predstave na zelo visokem nivoju. Sedaj lahko celo bolje kontrolira žogico v pasivni igri in pri vračanju servisov, lažje in bolje igra protinapad, nekaj težav ima samo pri top spinu.«

**Erik Lindh** « z novim pravilo tvegamo, da gremo nazaj v petdeseta«

»Prvo kot prvo menim, da tole novo pravilo ni dobro. Še vedno ne moremo izmeriti natančno, če so v oblogi prisotni tunerji ali ne. Poleg tega ne vemo, če so kateri tunerji dovoljeni ali ne. Velika napaka je bila, da tega niso razčistili že pred tem, ko so sprejemali pravilo. Drugače pa se moji igralci pretirano ne pritožujejo nad novim pravilom. Igra je pač počasnejša in z udarci lahko sedaj proizvedemo manj spina. Sprašujem se, kaj je bil pravzaprav pravi razlog, da smo spremenili pravilo o lepljenju in celo prepovedali tunerje. Ali tunerji res tako ogrožajo zdravje igralcev ali pa so s tem enostavno želeli upočasniti igro. Če je to slednje res, potem tega enostavno ne morem razumeti. V zadnjem obdobju smo namreč naredili že preveč sprememb v igri in ta zadnja je bila popolnoma nepotrebna, če ni bila iz razloga zdravja. Če bomo igro preveč upočasnili se lahko zgodi, da bo spet prišel nazaj čas obrambnih igralcev in to bi pomenilo, da smo se vrnili nazaj v petdeseta leta. Menim, da to ne bi bilo dobro za naš šport. Lepilo je poskrbelo za čisto nove možnosti v igri, razvite so bile nove tehnike in nove generacije so imele rade tako igro. Če so lepila res tako nevarna za zdravje, potem razumem prepoved, vendar pa še vedno obstaja preveč različnih mnenj o uporabi tunerjev.«

**Zoran Kalinič** «na jakostnih lestvicah ne bo veliko sprememb«

»Pri moškem namiznem tenisu trenutno veliko igralcev še vedno uporablja tunerje. Ko bomo dobili ustrezne kontrole loparjev, bodo igralci prenehali s tem in se bodo morali navaditi brez lepil in tunerjev. Tovarne pa bodo razvile bolj zadovoljive obloge. Seveda ne bo enako kot takrat, ko so bila lepila dovoljena, vendar pa menim, da bodo najboljši igralci prilagodili igro novi situaciji. Igra bo za odtenek počasnejša, vendar pa nisem prepričan, če bodo gledalci to sploh opazili. Sedaj se bomo morali pripraviti na novo igro in potrebno bo narediti nekaj poprav v » lepilni« tehniki udarcev. Povsem sem prepričan, da bodo najboljši igralci uspeli prilagoditi svojo igro novi opremi in da ne bo velikih sprememb na jakostnih lestvicah. Tako kot ni bilo večjih sprememb, ko so uvedli večjo žogico in krajše sete. Menim, da ta zadnja sprememba ni bila potrebna in poleg tega bi bilo potrebno igralcem omogočiti več časa, da se prilagodijo. Saj na

koncu koncev jih je veliko profesionalcev, ki se z namiznim tenisom preživljajo. Mislim, da je eden od mojih igralcev testiral vse loparje v dvorani, da bi našel najhitrejšega in še vedno ni našel rešitve za svojo igro.« (pridobljeno na svetovnem spletu 23.3.2010 na strani: <http://www.ettu.org/mag/public/pdf/CoachesPerplexity.pdf>).

**Jože Urh** je podal svoje mnenje, kako v celoti gleda na zgodbo z lepljenjem.

»Ko govorimo oz. razmišljamo, kako bo lepljenje v prihodnosti vplivalo na razvoj namiznoteniške igre, ne moremo mimo tega, da ne bi poznali situacije pred samim lepljenjem in situacijo, ki se je dogajala med samim lepljenjem.«

Potrebno je namreč vedeti, da včasih nismo uporabljali lepljenja, da bi izboljšali učinek obloge ampak smo lepili samo takrat, ko samo želeli zamenjati oblogo. Vsi igralci smo na začetku igralne kariere uporabljali počasne lesene dele loparjev in obloge s tanjšo spužvo. Vse to z namenom, da smo kar najbolj in največ časa občutili žogico na loparju. Zato je bila prava izbira lesenega dela loparja zelo važna. Posledica zelo počasnih materialov je bila ta, da smo bili igralci primorani izvajati vse namiznoteniške gibe oz. zamahe v celoti in kar najbolj pravilno. To je pomenilo, da smo pri tem uporabljali vse dele telesa, vse od nog preko telesa do roke in na koncu zapestja. Če kdo tega ni bil sposoben, je bil označen za igralca s slabo tehniko in posledično njegove žogice niso bile kvalitetne.

Ko pa so kasneje igralci prišli do spoznanja, da z lepljenjem lahko pridobijo tudi do 30 % na hitrosti žogice, je seveda vse skupaj obrnilo na glavo. Lahko si predstavljate, kako so igralci začeli gledati na to stvar, ko si po petih minutah lepljenja igral neverjetno hitre žogice, prej si se pa moral truditi v raznih fitness centrih, da si pridobival na moči in posledično tudi na hitrosti žogice, vendar v dosti manjši meri kot pa pri lepljenju. Seveda je to postalo pravi boom in v kratkem času so lepili vsi. Če smo prej uporabljali nekoliko težje loparje, so loparji sedaj postali zelo lahki, tako da je izvajanje gibov postalo še hitrejše. Zaradi vse hitrejših žog so postali tudi gibi vse hitrejši in posledično tudi krajši. Če si včasih želel odigrati hitro žogo, si moral napraviti dolg gib z odprto roko, sedaj pa si lahko odigral hitro žogo tudi s kratkim gibom in zaprto roko, ker so ti to omogočili materiali.

Največji problem pa je nastal, ker so trenerji začeli učiti že same začetnike s hitrimi materiali in z lepljenjem. Nastala je povsem nova generacija igralcev, ki se niso nikoli naučili izvajati namiznoteniške gibe v celoti s počasnimi materiali, saj je že rahel dotik žogice z loparjem bil dovolj, da je žogica šla na drugo stran, brez da bi pri tem uporabil delo nog, telesa. Igrati se je začelo še samo z roko. Tako so na primer Francozi uničili cele vrste generacij mladih in perspektivnih igralcev, ker so želeli napraviti kopijo Jeana Philippa Gatiena, ki velja za enega začetnikov te vrste igre. S takim načinom igre je seveda prišlo tudi do ogromno poškodb, saj zamahi niso bili izpeljani do konca, ampak so bili na silo ustavljeni še v fazi, ko je bila hitrost roke še zelo velika.

Ker je lepljenje postala že prava manija in so nekateri igralci presedeli ure in ure z loparjem in lepilom v roki, saj so na obloge dajali tudi po 10 in več slojev pred vsako tekmo, so se seveda namiznoteniški strokovnjaki zbal, ker so v lepilu tudi škodljivi hlapci, da bi to lahko postalo nevarno za zdravje igralcev. Namiznoteniška industrija je v kratkem času naredila tako imenovana nenevarna lepila, to so lepila brez nevarnih hlapov, narejena na vodni osnovi, ki pa so počasnejša od prvotnih nevarnih.

Posledica tega novega lepila je bila ta, da so imeli mlajši igralci, ki so rasli skupaj z lepljenjem, na začetku ogromno težav. Njihovi kratki gibi brez uporabe telesa jim niso omogočali, da bi lahko igrali kvalitetne in hitre žoge. Nasprotno pa so se starejši igralci, ki so bili v osnovi naučeni izvajanja kompletnih gibov in uporabe celega telesa pri igranju, zelo hitro prilagodili. Marsikdo od njih se je zatekel nazaj, k nekoliko težjemu loparju in s tem pridobil na hitrosti in rotaciji žogice. Kot je lepo povedal bivši svetovni prvak Schlager na seminarju v Zagrebu, so se mladi igralci bolj skoncentrirali na iskanje idealnega materiala, ki naj bi bilo čim bolj podobno tem starejšim in hitrim, vendar ga niso mogli najti, ker ga enostavno ni bilo, medtem ko so starejši igralci takoj ugotovili, kaj s temi materiali lahko in kaj ne morejo izvajati in so enostavno določene stvari izpustili iz igre. Zato ni čudno, da še danes ostajajo zelo visoko na svetovni lestvici igralci, kot so Persson, Primorac, Saive, Waldner, Schlager, itd. Mnogi že z napolnjenimi 40-imi leti in več. Njihova osnova je bila taka, da se lahko prilagodijo kakršnemu koli načinu igranja brez večjih težav.

Kako pa bo v prihodnje? Najvažnejša naloga trenerjev mora biti, da v osnovi naučijo igrati igralce s počasnimi loparji in s pravilno izpeljanimi gibi. Kasneje pa se morajo igralci prilagoditi načinu igre in materialom, ki pač bodo takrat na trgu in ki jim bodo omogočali kar najboljšo igro.

Osebno mislim, da se ne bomo nikoli več vračali nazaj k počasnejšim materialom.

Industrija bo vlagala vse svoje znanje v razvoj takšnih materialov, ki bodo delali igro hitro, saj vemo da hitra igra prinaša težave nasprotniku. Seveda bodo ti materiali v mejah dovoljenih substanc. To velja tako za lepila kot seveda tudi za lesene dele loparjev, obloge, mize in navsezadnje tudi za žogice. Kot je meni znano, imajo Kitajci že nova lepila, ki gredo baje enako hitro kot včasih ta naša prepovedana. Seveda bodo skrivnost in recept le teh skrbno čuvali, saj jim bo prednost na tem področju olajšala delo na svetovnih prvenstvih in olimpijskih igrah.

Takšna igra pa seveda prinaša tudi večje telesne obremenitve, zato bodo morali biti igralci v prihodnosti še bolj fizično in pa tudi psihično pripravljeni.

### **Osebno mnenje**

Na podlagi svojih 15 letnih igralških izkušenj lahko povem, da je namizni tenis, po uvedbi novega pravila, dobil popolnoma novo »podobo«. V zadnjih 30-ih letih se je igra razvijala v smer, kjer so prevladovali dobri servisi in še boljši prvi napadi po servisu. Vedno manj je bilo preigravanja žogice. Pri dekletih je bilo možno občasno zaslediti dvoboje z dolgimi izmenjavami udarcev, medtem ko so bili tovrstni dvoboji pri fantih prava redkost. Če je že prišlo do dolgih izmenjav, so bile to ponavadi izmenjave v spin na spin udarcih. Tovrstne izmenjave so resda bile najatraktivnejše, ampak na žalost tudi zelo redko videne.

Če bi ITTF vztrajala pri prejšnjem pravilu, bi najbrž čez čas namiznoteniški proizvajalci iznašli še hitrejše materiale, s katerimi bi se izmenjave udarcev med točkami še skrajšale. Z novim pravilom je ITTF začasno zavrla oz. upočasnila razvoj materialov, saj menim, da bodo namiznoteniški proizvajalci potrebovali kar nekaj časa, da hitrost zdaj dovoljenih materialov vrnejo na nivo, ki so ga imeli pred uvedbo novega pravila. S tem je ITTF pridobila samo nekaj časa, problem pa vseeno ni rešen. Materiali bodo slej ko prej dosegli nivo prejšnjih in takrat bo



igra spet postala prehitra. Če želi ITTF resnično upočasniti igro, vidim rešitev samo v zvišanju mrežice. Ampak to je že tema za naslednjo diplomsko nalogo.

Igralci se bodo morali na novonastalo situacijo enostavno prilagoditi. Iz izkušenj lahko povem, da se po letu in pol še nobeden igralec ni v celoti prilagodil na nove materiale. Izjema so morda le kitajski igralci, vendar pa se njihovi materiali zelo razlikujejo od evropskih, zato je zelo težko vleči vzporednice med Evropo in Azijo. Velik delež igralcev še vedno išče prave materiale. Na žalost se jih mnogo še vedno poslužuje nedovoljenih tunerjev, tako da ITTF zadeve še nima čisto pod kontrolo.

Situacija se bo »razčistila,« ko bo ITTF začela preverjati loparje z napravo, ki zazna tudi tunerje z majhno vsebnostjo topil. Takrat bodo vsi igralci začeli spoštovati pravilo.

Prvo, kar morajo igralci storiti, je da se z novim pravilom v celoti sprijaznijo in razčistijo stvari v glavi. Občutki, ki smo jih poznali do sedaj, so z novim pravilom dobesedno izginili in prejšnje igre nima smisla primerjati s sedanjo. To ne pomeni, da se je namizni tenis v celoti spremenil. Glavne zakonitosti še vedno ostajajo enake. Spremenijo pa se tiste malenkosti, ki pa so za igralca velikega pomena in velikokrat odločajo o zmagi in porazu.

Dejstvo je, da je igra postala počasnejša in žogica ima manj rotacije. To pomeni, da napadalni udarci niso več tako zelo nevarni, hkrati pa je obrambna igra postala dosti lažja. Vse to pa bi moralo voditi do daljših izmenjav udarcev v točkah. Trenutno tega še ni mogoče opaziti, saj še igralci niso v celoti prilagodili svojih udarcev. Sam se ne strinjam z izjavami nekaterih najboljših evropskih igralcev, ki pravijo, da dolge spin na spin izmenjave sedaj niso več mogoče. Mogoče trenutno res zgleda tako. Ko pa bodo igralci enkrat »poravnali« kote svojih zamahov, bodo te najbolj zanimive izmenjave še nekoliko daljše in še nekoliko bolj atraktivne.

Popolnoma se strinjam z bivšim slovenskim selektorjem Jožetom Urhom, ki pravi, da se pravilna tehnika udarcev spet vrača v namizni tenis. Marsikateri igralec je s pomočjo lepljenja prikril napake v svoji tehniki udarcev. Sedaj to več ne bo mogoče. Igralci s slabo tehniko udarcev in s

slabo telesno pripravljenostjo bodo izgubljali na svoji kvaliteti igre. Igralci, ki igramo iz distance, se bomo morali nekoliko približati mizi, saj žogice iz distance niso več tako nevarne.

Prav tako se strinjam z večino najboljših evropskih trenerjev, ki pravijo, da se razmerja moči na rang lestvicah ne bodo bistveno spremenila. Tisti igralci, ki so že prej bili v vrhu, bodo tam še naprej ostali. Se pa lahko v redkih primerih tudi zgodi, da bi nekaj malega pridobili obrambni igralci in tudi igralci, ki igrajo z oblogami, ki imajo zobce obrnjene navzven.

## **8. SKLEP**

Lepila se torej v namiznem tenisu uporabljajo že od samega začetka razvoja tega športa, se je pa sčasoma spremenila njihova funkcija. Sprva so imela lepila samo eno funkcijo, in sicer čim bolj zlepti leseni del loparja in oblogo, da se ta med igro ne bi sama odlepila. V ta namen so igralci uporabljali raznorazna lepila, ki so bila namenjena za druge trge. Večina takratnih lepil, ki so jih uporabljali igralci, je bila namenjena za popravilo zračnic na kolesih ali pnevmatikah na avtomobilih.

Leta 1977 je prišlo do prave revolucije v zgodovini razvoja lepil in posledično tudi do revolucije v zgodovini razvoja same namiznoteniške igre. Madžar Tibor Klampar je namreč odkril, da lepila vplivajo na karakteristike obloge, saj povzročijo povečanje hitrosti in rotacije.

Prvi igralci, ki so začeli izkoriščati učinek lepil, so bili predvsem igralci iz Madžarske in Jugoslavije. To so bili Istvan Jonyer, Tibor Klampar, Gabor Gergely in Dragutin Šurbek. Slednji je imel veliko vlogo pri popularizaciji lepil in lepljenja, saj je takoj po tej novi iznajdbi osvojil naslov svetovnega prvaka v dvojicah leta 1979 in to ponovil še leta 1983.

Kaj se pravzaprav dogaja z oblogo, ko jo namažemo z lepilom? Topila, ki jih lepila vsebujejo, se delno absorbirajo v spužvo obloge. Tam vplivajo na molekule spužve tako, da se le ta zmehta ter raztegne tako v vertikalni kot tudi v horizontalni smeri. Ob raztezanju spužve postane tudi zgornji, gumeni del obloge bolj napet. Ko žogica pride v stik z zalepljeno oblogo, se zaradi njene mehko-be na njej zadrži nekoliko dlje časa. To laik, pa tudi poznavalec, s prostim očesom ne moreta videti. Ker je žogica na oblogi dlje časa, lahko igralec ob pravilnem zamahu nanjo posreduje zelo veliko rotacijo. Poleg tega pa mehka obloga deluje kot ene vrste katapult in se žogica od nje odbije dosti hitreje kot pa od trde.

Nekatere raziskave proizvajalcev namiznoteniških oblog so pokazale, do kakšnih razlik prihaja med zalepljenimi in nezalepljenimi oblogami. Meritve so bile večinoma opravljene na fiksiranem loparju. Izkazalo se je, da lahko razliko med zalepljenim in nezalepljenim loparjem primerjamo, oziroma enačimo z razliko med oblogami, ki imajo 2.1 mm debelo spužvo in s tistimi, ki imajo

1.3 mm debelo spužvo. Rotacija žogice se je povečala za 12 % in vertikalna odbojna hitrost za nekje 5 %. Naj povemo, da so v praksi te razlike še nekoliko večje, saj je tam lopar v gibanju.

Če vse skupaj povzamemo, pridemo do zaključka, da lepila oz. lepljenje povzročata v namiznoteniški igri naslednje prednosti. Z zalepljenim loparjem lahko damo žogici večjo hitrost in pa tudi večjo rotacijo. Slednja se lahko poveča za 30 % v primerjavi z nezalepljenimi loparji. Prav tako se v večini primerov izboljša kontrola udarcev, saj je let oz. smer žogice z zalepljenim loparjem nekoliko bolj definirana. Ne smemo pa pozabiti na še eno pomembno prednost lepljenja. To je zvok lepljene obloge, ki pri nelepljeni oblogi ni prisoten. Zvok ob udarcu je namreč zelo pomemben, saj daje igralcu povratne informacije o kvaliteti izvedbe udarca. Prav tako pa lahko nasprotnik iz zvoka ob udarcu razbere, kako hitro in s kakšno rotacijo bo žogica prišla na njegovo stran.

Kjer obstajajo prednosti, pa morajo zagotovo biti prisotne tudi določene pomanjkljivosti. In tudi lepljenje tukaj ni nobena izjema. Če smo natančnejši je negativnih lastnosti lepljenja celo več kot pa tistih pozitivnih. Je pa res, da se vsaj nekaterim da izogniti s pravilnim in načrtovanim procesom treniranja. Tako je potrebno na treningih paziti, da igralec izvaja udarce s kar se da najbolj pravilno tehniko in se preveč ne zanaša na lepilo, ker se mu bo s tem nevede tehnika udarcev slabšala. Prav tako je potrebno paziti na kvalitetno delo nog, saj se ob močnih udarcih žogica hitreje vrača. Tako je lahko izvajanje močnih udarcev, ob slabem delu nog, dvorezen meč v igri. V nekaterih primerih se kontrola udarcev lahko tudi zmanjša, tukaj mislimo predvsem na pasivno igro in na igro nad mizo. Temu se da izogniti samo z veliko kvantiteto in predvsem kvaliteto treningov.

Obstajajo pa tudi negativne strani lepljenja na katere sami ne moremo vplivati. Dejstvo je namreč, da je življenjska doba lepljene obloge za 2/3 krajša od nelepljene. Tudi na spremenljive učinke lepljenja velikokrat ne moremo dosti vplivati, saj so le ti v veliki meri odvisni od temperature in vlage v zraku. Zadnji in tudi za človeka nevaren negativni učinek lepil je negativen vpliv na človeško zdravje. Nenehno vdihovanje topil lahko pripelje do resnih in v nekaterih primerih tudi do neozdravljivih bolezni.

Vse večji pritiski MOK-a in najnovejše raziskave o škodljivosti dovoljenih lepil, so vplivale na vodilne može v ITTF, da so leta 2004 na ekipnem svetovnem prvenstvu v Dohi (Katar) sprejeli odločitev, da se s septembrom 2006 prepove lepila, ki vsebujejo hlapljive organske sestavine (HOS). Na žalost se je zgodovina iz leta 1993 ponovila. Sledili so protesti igralcev in proizvajalcev, tako je bila prepoved najprej preložena na leto 2007, pozneje pa na september 2008, saj se igralci nikakor niso hoteli sprijazniti s spremembo pravil v predolimpijski sezoni.

S tem novim pravilom je ITTF želela nekoliko upočasniti samo igro namiznega tenisa in obenem očistiti šport človeku nevarnih topil. Prvo jim v veliki meri do sedaj uspeva, čeprav se zdi, da bodo namiznoteniški proizvajalci kaj hitro razvili materiale, ki bodo dosegali nivo prejšnjih in namizni tenis bo spet postal prehitro za laičnega gledalca. Prepoved nevarnih topil pa ITTF še nekako nima pod kontrolo, saj velika večina igralcev še vedno uporablja tunerje, ki imajo v svoji sestavi manjšo prisotnost topil in jih naprava za testiranje loparjev, Enez, ne more zaznati. Trenutno je situacija takšna, da so se igralci znašli na dveh bregovih. Na enem so tisti, ki pravilo spoštujejo, na drugem pa tisti, ki ga ne spoštujejo. Vsekakor pri tem ne bo moglo ostati dolgo časa in če se v kratkem času ne bo v celoti izkoreninilo tunerjev, lahko pričakujemo kaos na področju lepljenja v namiznem tenisu.

Namiznoteniški materiali so se skozi celotno zgodovino namiznega tenisa prilagajali pravilom in tudi sedaj bo tako. Tudi če bo ITTF uspela izkoreniniti tunerje, bodo namiznoteniški proizvajalci vedno našli nove možnosti, kako izboljšati namiznoteniško oblogo in s tem povečati hitrosti v igri. To pomeni, da bodo točke krajše in igra bo za gledalce postajala nezanimiva. Temu se ne da izogniti z nobeno prepovedjo ali pravilom o materialih. Ta hip se zdi najboljša rešitev dvig mrežice. S tem bi igra na »bum« izgubila na učinkovitosti, saj bi moral igralec nadigrati, če bi hotel doseči točko. Zopet bi se pojavili obrambni igralci, klasični spinnerji, štoperji in pa veliko lastne kreativnosti in domišljije posameznega igralca. Evropa bi s tem najbrž malo zmanjšala zaostanek za Azijo, saj se trenutno razlika iz leta v leto povečuje.

## 9. VIRI

*Actual information about enez* (1.4.2008). pridobljeno 5.4.2010 iz

<http://www.enez.de/enezinfoen.pdf>

*Die Frischklebebox im Leserurteil* (2000). *Deutscher Tischtennis Sport*, 1, 15

Fellke, J.(2008a). Die Geschichte des Frischklebens Teil 1 - Klampar entdeckte das Klick. *Deutscher Tischtennis Sport*, 11, 38-40

Fellke, J. (2008b). Die Geschichte des Frischklebens Teil 2 - Die Ära der Giftmischer. *Deutscher Tischtennis Sport* ,12, 38-41

Fellke, J. (2009a). Die Geschichte des Frischklebens Teil 3 - Kontrolle ist besser. *Deutscher Tischtennis Sport*, 1, 36-38

Fellke, J. (2009b). Die Geschichte des Frischklebens Teil 4 - Die Stars fordern Strafen. *Deutscher Tischtennis Sport*, 2, 34-36

Hudetz, R. (2008). *TT without speed gluing and boosting: coaches' perplexity*. Pridobljeno 23.3.2010 iz <http://www.ettu.org/mag/public/pdf/CoachesPerplexity.pdf>

Hudetz, R. (2008). *TT without speed gluing and boosting: what players think*. Pridobljeno 23.3.2010 iz [http://www.ettu.org/mag/public/pdf/Other\\_players.pdf](http://www.ettu.org/mag/public/pdf/Other_players.pdf)

Kondrič, M. (2002). *Osnove učenja namiznega tenisa z Bojanom Tokičem*. Ljubljana: Fakulteta za šport, Inštitut za šport.

Kondrič, M. in Furjan-Mandić, G. (2002). *Telesna priprava namiznoteniškega igralca*. Ljubljana: Fakulteta za šport, Inštitut za šport.

Krnc, M., Vidmar, G. in Kondrič, M. (2003). *Priročnik za namiznoteniške sodnike in organizatorje tekmovanj ter športne pedagoge*. Ljubljana: Fakulteta za šport, Inštitut za šport.

- Letts, G. (2005a). Speed Gluing Revisited- An Overview. Pridobljeno 24.3. 2010 iz <http://www.megaspin.net/articles/view.asp?id=291>
- Letts, G. (2005b). *How to Speed Glue Effectively*. Pridobljeno 24.3. 2010 iz <http://www.megaspin.net/articles/view.asp?id=291>
- Lillieroos, C. (2004). *What is the best glue for you?* Pridobljeno 24.3. 2010 iz <http://www.tabletennisdayton.com/pages/tinfo/bestglue.html>
- Nelson, R. (1993a). Konfusion überall. *Deutscher Tischtennis Sport*, 2, 13
- Nelson, R. (1993b). Mit der neuen Regelung zufrieden. *Deutscher Tischtennis Sport*, 2, 14
- Nelson, R. (1993c). Ich bin für die einfachste Lösung. *Deutscher Tischtennis Sport*, 2, 16
- Nelson, R. (1994). Kleben ohne Ende?. *Deutscher Tischtennis Sport*, 2, 25
- Nelson, R. (1995). Eine schlimme Geschichte. *Deutscher Tischtennis Sport*, 6, 21
- Nelson, R. (1999). Weltneuheit. *Deutscher Tischtennis Sport*, 10, 52-53
- Nelson, R. (2004). Der grosse Klick. *Deutscher Tischtennis Sport*, 1, 8-13
- Nicklas, G., Kraus, T. in Tiefenbacher, K. (2005). *Facts about speed glue*. ESN: Hofheim
- Preiss, E. (1995). Nur im Kleberaum. *Deutscher Tischtennis Sport*, 12, 22
- Uzorinac, Z. (1973). *Od Londona 1926 do Sarajeva 1973*. Zagreb:NIŠP Vjesnik.
- Uzorinac, Z. (1997). *Stolnoteniski ABC*. Bjelovar: Prosvjeta d.d.

Uzorinac, Z. (1999). *Stolnoteniske legende*. Bjelovar: Prosvjeta d.d.

Veatch, C. T. (2004). *All About Speed Glue for Table Tennis from the U.S. Patent Office*.

Pridobljeno 25.3.2010 iz <http://www.tomveatch.com/tt/speed.glue.patent.text.html>