16th INTERNATIONAL SPORT SCIENCES CONGRESS®

31st October - 03rd November 2018

Aska Hotel, Lara - ANTALYA / TURKEY

"Sports Sciences for Sustainable Success"

BOOK of ABSTRACTS



www.sbk2018.org

burton TOURISM & CONGRESS



16. Uluslararası Spor Bilimleri Kongresi

16th International Sport Sciences Congress

31 - 03 Kasım 2018, Aska Hotel, Lara-Antalya

31st October - 03th November, 2018, Aska Hotel, Lara -Antalya

BİLDİRİ KİTABI

BOOK of ABSTRACTS

KURULLAR / COMMITTEES

Kongre Onur Kurulu / Congress Honorary Board

Mehmet Muharrem KASAPOĞLU - Gençlik ve Spor Bakanı

Prof. Dr. Uğur ERDENER - Türkiye Milli Olimpiyat Komitesi Başkanı, Uluslararası Olimpiyat Komitesi Asbaşkanı

Mehmet BAYKAN - Spor Genel Müdürü

Münir KARALOĞLU - Antalya Valisi

Menderes Mehmet Tevfik TÜREL - Antalya Büyükşehir Belediye Başkanı

Aydın ERGÜN - Aksu Kaymakamı

Halil ŞAHİN - Aksu Belediye Başkanı

Mehmet Muharrem KASAPOĞLU - Spor Toto Teşkilat Başkanı

Kongre Organizasyon Kurulu / Congress Organization Committee

Mehmet GÜNAY - Gazi Üniversitesi (Kongre Başkanı)

Mitat KOZ - Ankara Üniversitesi

Gülfem ERSÖZ - Ankara Üniversitesi

Gıyasettin DEMİRHAN - Hacettepe Üniversitesi

Cengiz ARSLAN - Fırat Üniversitesi

Timuçin GENCER - Ege Üniversitesi

Hayri ERTAN - Anadolu Üniversitesi

Selda BEREKET - Marmara Üniversitesi

Ömer ŞENEL - Gazi Üniversitesi

Burhanettin HACICAFEROĞLU - Antalya Gençlik Spor İl Müdürü

Bilimsel Sekreterya / Scientific Secretariat

Dr. Akın ÇELİK
Dr. Pınar KARACAN DOĞAN
Dr. Funda KOÇAK
Dr. Elif ÖZ
Özgün PARASIZ
Dr. Ahmet PEKEL

Spor Bilimleri Derneği Yönetim Kurulu / Board of Sport Science Association

Mehmet GÜNAY - Gazi Üniversitesi (Başkan)

Cengiz ARSLAN - Fırat Üniversitesi (Başkan Yardımcısı)

Mitat KOZ - Ankara Üniversitesi (Genel Muhasip)

Gülfem ERSÖZ - Ankara Üniversitesi (Genel Sekreter)

Gıyasettin DEMİRHAN - Hacettepe Üniversitesi (Üye)

Timuçin GENCER - Ege Üniversitesi (Üye)

Hayri ERTAN - Anadolu Üniversitesi (Üye)

Spor Bilimleri Derneği Denetleme Kurulu / Sport Science Association Auditing Committee

M. Levent İNCE - ODTÜ

Tahir HAZIR - Hacettepe Üniversitesi

Cengiz AKALAN - Ankara Üniversitesi

Spor Bilimleri Derneği Önceki Başkanları / Past Presidents of Sport Science Association

Caner AÇIKADA

Yavuz TAŞKIRAN

Hasan KASAP

M. Ferit ACAR

Birol DOĞAN

Haydar DEMİREL

Gıyasettin DEMİRHAN

Bilim Kurulu / Scientific Committee

Dr. Gülfem ERSÖZ (Başkan)

Bilim Kurulu Üyeleri / Scientific Committee Members

Dr. A. Haydar DEMİREL	Dr. Gül BALTACI	Dr. Nadhim AL-WATTAR - IRQ
Dr. A. Azmi YETİM	Dr. Gülfem ERSÖZ	Dr. Naito HİSASHİ - JAP
Dr. Abdülkerim Kasım BALTACI	Dr. Güner EKENCİ	Dr. Neagu NICOLEA - ROM
Dr. Adela BADAU - ROM	Dr. Günter A. PILZ - GER	Dr. Nefise BULGU
Dr. Aina CHALABAEV - FR	Dr. Günter AMESBER - AUT	Dr. Neil AMSTRONG - ENG
Dr. Ali Ahmet DOĞAN	Dr. Gürbüz BÜYÜKYAZI	Dr. Nevin Aysel GÜZEL
Dr. Ali Emre EROL	Dr. H. Birol ÇOTUK	Dr. Nevin ERGUN
Dr. Ali ERDOĞAN	Dr. Hakan - GÜR	Dr. Nevzat MİRZEOĞLU
Dr. Ali Murat ZERGEROĞLU	Dr. Hakan Salim ÇAĞLAYAN	Dr. Nikolaos DİGELİDİS - GRE
Dr. Alin LARİON ROM	Dr. Hakkı ÇOKNAZ	Dr. Nimet H. KORKMAZ
Dr. Andrijana MISOVSKI - MKD	Dr. Halil TAŞKIN	Dr. Niyazi ENİSELER
Dr. Andriy VOVKANYCH	Dr. Hans Georg PREDEL - GER	Dr. Norbert MÜLLER - GER
Dr. Arslan KALKAVAN	Dr. Harald TSCHAN - AUT	Dr. Nurtekin ERKMEN
Dr. Asuman Seda SARACALOĞLU	Dr. Hasan KASAP	Dr. Oğuz KARAMIZRAK
Dr. Athanasios G. PAPAİOANNOU - GRE	Dr. Hatice ÇAMLIYER	Dr. Oktay ÇAKMAKÇI
Dr. Axel KNICKER - GER	Dr. Hatice PAŞAOĞLU	Dr. Osman İMAMOĞLU
Dr. Aysel PEHLİVAN	Dr. Hayri ERTAN	Dr. Ökkeş A.GENÇAY
Dr. Ayşe Kin İŞLER	Dr. Herbert WAGNER - AU	Dr. Ömer ŞENEL
Dr. B. Muzaffer ÇOLAKOĞLU	Dr. Hiroyuki NUNOME - JAP	Dr. Özbay GÜVEN
Dr. Bahtiyar ÖZÇALDIRAN	Dr. Hürmüz KOÇ	Dr. Özcan SAYGIN
Dr. Behice DURGUN	Dr. Ian HAEZLEWOOD - AU	Dr. Özkan TÜTÜNCÜ
Dr. Bekir ÇOKSEVİM	Dr. Ioan TURCU - RO	Dr. Paul G. SCHEMPP - ABD
Dr. Bekir YÜKTAŞIR	Dr. Ivo JIRASEK - CZ	Dr. Perican BAYAR
Dr. Bilal ÇOBAN	Dr. İbrahim YILDIRAN	Dr. Peter BONOV - BUL
Dr. Bilge DONUK	Dr. İfet MAHMUTOVİÇ - BİH	Dr. Peter HASTİE - USA
Dr. Birol DOĞAN	Dr. İlhan ŞEN	Dr. Peter SPITZENFEIL - GER
Dr. Branislav ANTALA - SK	Dr. İlhan TOKSÖZ	Dr. Phillip WARD - USA
Dr. Bryan McCORMICK - ABD	Dr. İlker YILMAZ	Dr. R. Timuçin GENCER

Dr. Burhan CUMRALIĞİL	Dr. James HARDY - ENG	Dr. Ramiz ARABACI
Dr. Bülent AĞBUĞA	Dr. Jayne CAUDWELL - UK	Dr. Rasim KALE
Dr. Bülent BAYRAKTAR	Dr. Jean COTE CAN	Dr. Razvan ENOİU - ROM
Dr. Bülent ÜLKAR	Dr. Jeffrey MARTIN - USA	Dr. Recep GÜRSOY
Dr. Can İKİZLER	Dr. Jim PARRY - ENG	Dr. Renato MANN - ITA
Dr. Canan KOCA ARITAN	Dr. Jonathan FOLLAND - UK	Dr. Reza RAJABİ - IRN
Dr. Caner AÇIKADA	Dr. Josef HACKFORTH - GER	Dr. Robert C. SCHNEIDER - USA
Dr. Cecilia GEVAT ROM	Dr. Josko MİLENKOSKİ - MKD	Dr. Robert SCALES - USA
Dr. Cem Şeref BEDİZ	Dr. Jurgen BUSCHMANN - GER	Dr. Roger ENOKA - USA
Dr. Cengiz ARSLAN	Dr. Kairat ZAKİRYANOV - KAZ	Dr. Rüştü GÜNER
Dr. Cenk AYDIN	Dr. Kanat CANUZAKOV - KRG	Dr. Saadet Rana VAROL
Dr. Christian WACKER - GER	Dr. Karyn HAMILTON - USA	Dr. Sadi KURDAK
Dr. Christoph BREUER - GER	Dr. Kaukab AZEM - IND	Dr. Saeid Dabbagh NIKOUKHESLAT - IRN
Dr. Christopher BELL - USA	Dr. Kemal Nuri ÖZERKAN	Dr. Salih PINAR
Dr. Cristoph RASCHKA - GER	Dr. Kemal TAMER	Dr. Sami MENGÜTAY
Dr. Dana BADAU - ROM	Dr. Khaled EBADA - EGY	Dr. Scott POWERS USA
Dr. Daniela DASHEVA - BUL	Dr. Konstantinos GEORGİADİS - GRE	Dr. Sefer ADA
Dr. Danyel REİCHE - GER	Dr. Kostas ALEXANDRİS - GRE	Dr. Selda BEREKET
Dr. David TOD - UK	Dr. Kürşat KARACABEY	Dr. Selma KARACAN
Dr. Dilara ÖZER	Dr. Lence Aleksovska VELICKOVSKA - MKD	Dr. Sema ALAY ÖZGÜL
Dr. Dusan MITIC - RS	Dr. M. Ferit ACAR	Dr. Semiyha TUNCEL
Dr. Dusko BJELİCA - MNE	Dr. M. Kamil ÖZER	Dr. Serhat DENİZ
Dr. Eddie TAKCHING LAM - USA	Dr. M. Levet İNCE	Dr. Serkan HAZAR
Dr. Edward COYLE - USA	Dr. M. Settar KOÇAK	Dr. Seydi Ahmet AĞAOĞLU
Dr. Ekrem ÇOLAKHODZIÇ - BiH	Dr. M. Yalçın TAŞMEKTEPLİGİL	Dr. Seydi KARAKUŞ
Dr. Elizabeth C.J. PİKE - UK	Dr. M. Yavuz TAŞKIRAN	Dr. Seyhan HASIRCI
Dr. Emanuele ISIDORI - ITA	Dr. Mahmood GOUDARZİ - IRN	Dr. Shams MUSTAFAYEVA - AZE
Dr. Emin ERGEN	Dr. Manfred LÄMMER - GER	Dr. Simon CHADWİCK - UK
Dr. Emin KURU	Dr. Marcia De FRANCESCHİ NETO - BRZ	Dr. Simona PAJAUJIENE - LT
Dr. Erdal ZORBA	Dr. Margot NIESSEN - GER	Dr. Stevo POPOVİC - MNE
Dr. Erkan Faruk ŞİRİN	Dr. Martin LAMES - GER	Dr. Suat KARAKÜÇÜK
Dr. Eric MUELLER - AUT	Dr. Mary O'SULLİVAN - IRL	Dr. Sükrü Serdar BALCI

Dr. Erkut KONTER	Dr. Matthew P. BUMAN - USA	Dr. Süleyman PATLAR
Dr. Erzhan MAKHANBET - KAZ	Dr. Mehmet Akif ZİYAGİL	Dr. Şefik TİRYAKİ
Dr. F. Filiz ÇOLAKOĞLU	Dr. Mehmet GÜÇLÜ	Dr. Tayfun AMMAN
Dr. F. Hülya AŞÇI	Dr. Mehmet GÜNAY	Dr. Tunç AKKOÇ
Dr. Fadıl MAMUTİ - MKD	Dr. Mehmet KILIÇ	Dr. Turgay BİÇER
Dr. Faruk YAMANER	Dr. Mehmet KUTLU	Dr. Turgut KAPLAN
Dr. Fatih ÇATIKKAŞ	Dr. Metin ARGAN	Dr. Ulrich HARTMAN - GER
Dr. Fatih KILINÇ	Dr. Metin KAYA	Dr. Ünsal SIĞRI
Dr. Fehim COŞAN	Dr. Metin Vehbi SAYIN	Dr. Vedat ÇINAR
Dr. Fehmi TUNCEL	Dr. Metin YAMAN	Dr. Vern NEVILLE - UK
Dr. Fereidoon TONDNEVİS - IRN	Dr. Mireala DAMİAN - ROM	Dr. Werner NACHBAUER - AUT
Dr. Ferman KONUKMAN - QATAR	Dr. Mitat KOZ	Dr. Yalçın KAYA
Dr. Feza KORKUSUZ	Dr. Mounire KOUACHE - ALG	Dr. Yalçın TAŞMEKTEPLİĞİL
Dr. Füsun Öztürk KUTER	Dr. Murat KALDIRIMCI	Dr. Yaşar Gül ÖZKAYA
Dr. Gazanfer DOĞU	Dr. Muhsin HAZAR	Dr. Yavuz TAŞKIRAN
Dr. Geoffrey GOLDSPING - UK	Dr. Musa Selimi - KOS	Dr. Yücel OCAK
Dr. Georgiados COSTANTİNOS - GRE	Dr. Müslüm BAKIR	Dr. Yüksel SAVUCU
Dr. Gıyasettin DEMİRHAN	Dr. N. Güven ERDİL	Dr. Zsolt RADAK HUN
Dr. Gökhan BAYRAKTAR	Dr. N. Kemal ÖZERKAN	

Hakem Kurulu / Referee Committee

Dr. A. Filiz ÇAMLIGÜNEY	Dr. Fatma İlker KERKEZ	Dr. Mustafa KARAHAN
Dr. A. Oya ERKUT	Dr. Fatma Neşe ŞAHİN	Dr. Mustafa Kayıhan ERBAŞ
Dr. Abdullah CENİKLİ	Dr. Fatma Pervin BİLİR	Dr. Mustafa ÖZDAL
Dr. Abdurrahman AKTOP	Dr. Fatma SAÇLI UZUNÖZ	Dr. Mustafa Yaşar ŞAHİN
Dr. Abdurrahman KEPOĞLU	Dr. Fehmi ÇALIK	Dr. Mustafa YILDIZ
Dr. Adnan ERSOY	Dr. Ferda GÜRSEL	Dr. Mutlu TÜRKMEN
Dr. Adnan TURGUT	Dr. Fırat AKÇA	Dr. Mürsel BİÇER
Dr. Ahmet ALPTEKİN	Dr. Fikret RAMAZANOĞLU	Dr. Nazan KOŞAR
Dr. Ahmet GÖKHAN YAZICI	Dr. Fikret SOYER	Dr. Nazmi SARITAŞ
Dr. Ahmet Haktan SİVRİKAYA	Dr. Funda KOÇAK	Dr. Necip Fazıl KİSHALI
Dr. Ahmet Nusret BULGURCUOĞLU	Dr. Gökhan ACAR	Dr. Nevzat Selim GÖKAY

Dr. Ahmet UZUN	Dr. Gökhan ÇALIŞKAN	Dr. Nurettin KONAR
Dr. Akın ÇELİK	Dr. Gönül BABAYİĞİT İREZ	Dr. Nurper ÖZBAR
Dr. Aksel ÇELİK	Dr. Gülbil RUDARLI NALÇALKAN	Dr. Nusret RAMAZANOĞLU
Dr. Ali AYCAN	Dr. Gülfem SEZEN BALÇIKANLI	Dr. Oğuz ÖZBEK
Dr. Ali Dursun AYDIN	Dr. Gülsüm BAŞTUĞ	Dr. Oğuzhan YONCALIK
Dr. Ali KIZILET	Dr. Gülten HERGÜNER	Dr. Olcay KİREMİTÇİ
Dr. Ali TEKİN	Dr. H. Hüsrev TURNAGÖL	Dr. Olcay MÜLAZIMOĞLU
Dr. Alpan CİNEMRE	Dr. H. Murat ŞAHİN	Dr. Orcan MIZRAK
Dr. Alparslan ERMAN	Dr. H. Ahmet PEKEL	Dr. Önder DAĞLIOĞLU
Dr. Alparslan İNCE	Dr. H. Alper GÜNGÖRMÜŞ	Dr. Özer YILDIZ
Dr. Alparslan KARTAL	Dr. Hacı Murat ŞAHİN	Dr. Özgür BOSTANCI
Dr. Alparslan ÜNVEREN	Dr. Hakan KOLAYİŞ	Dr. Özgür MÜLAZIMOĞLU BALLI
Dr. Alparslan YILMAZ	Dr. Hakan SUNAY	Dr. Özgür ÖZKAYA
Dr. Alpay GÜVENÇ	Dr. Hakan ÜNAL	Dr. Özlem ORHAN
Dr. Alper ASLAN	Dr. Hakkı ULUCAN	Dr. Pervin BİLİR
Dr. Alper KARADAĞ	Dr. Halil BİŞĞİN	Dr. Pınar GÜZEL
Dr. Alper UĞRAŞ	Dr. Haluk KOÇ	Dr. R. Ferudun DORAK
Dr. Ani AGOPYAN	Dr. Hamdi PEPE	Dr. Ragıp PALA
Dr. Atalay GACAR	Dr. Hamit CİHAN	Dr. Recep KÜRKÇÜ
Dr. Atilla PULUR	Dr. Hanife Banu ATAMAN YANCI	Dr. Reşat KARTAL
Dr. Ayda KARACA	Dr. Hasan AKKUS	Dr. Rıdvan EKMEKÇİ
Dr. Aydın ŞENTÜRK	Dr. Hasan Birol YALÇIN	Dr. Rüçhan İRİ
Dr. Ayşe Dilşad MİRZEOĞLU	Dr. Hasan ŞAHAN	Dr. Sadettin KİRAZCI
Dr. Ayşe Gökçe ERTURAN	Dr. Hayrettin GÜMÜŞDAĞ	Dr. Savaş DUMAN
Dr. Ayşe TÜRKSOY	Dr. Hayri DEMİR	Dr. Sebahattin DEVECİOĞLU
Dr. Aytekin SOYKAN	Dr. Hüdaverdi MAMAK	Dr. Sefa LÖK
Dr. Bahri GÜRPINAR	Dr. Hüseyin KIRIMOĞLU	Dr. Selahattin AKPINAR
Dr. Baki YILMAZ	Dr. Hüseyin ÖZTÜRK	Dr. Selami YÜKSEK
Dr. Baybars Recep EYNUR	Dr. Hüseyin ÜNLÜ	Dr. Selçuk AKPINAR
Dr. Bekir MENDEŞ	Dr. Ilker OZMUTLU	Dr. Selçuk GENÇAY
Dr. Bergün MERİÇ BİNGÜL	Dr. İbrahim BOZKURT	Dr. Selda UZUN
Dr. Betül BAYAZIT	Dr. İbrahim Bülent FİŞEKÇİOĞLU	Dr. Selhan ÖZBEY
Dr. Beyza Merve AKGÜL	Dr. İbrahim CİCİOĞLU	Dr. Selma CİVAR YAVUZ

Dr. Bilal DEMİRHAN	Dr. İbrahim EDİN	Dr. Serap ÇOLAK
Dr. Bilal Utku ALEMDAROĞLU	Dr. İbrahim ERDEMİR	Dr. Serdar GERİ
Dr. Bilehan BAYDİL	Dr. İbrahim ŞAHİN	Dr. Serdar ORHAN
Dr. Burak GÜRER	Dr. İdris YILMAZ	Dr. Serdar TOK
Dr. Burçin ÖLÇÜCÜ	Dr. İlhan ADİLOĞULLARI	Dr. Serkan HACICAFEROĞLU
Dr. Bülent AĞBUĞA	Dr. İlhan ŞEN	Dr. Serkan İBİŞ
Dr. Bülent GÜRBÜZ	Dr. İlker ÖZMUTLU	Dr. Serkan REVAN
Dr. Cem KURT	Dr. İmdat YARIM	Dr. Sibel ARSLAN
Dr. Cemal GÜNDOĞDU	Dr. İrfan YILDIRIM	Dr. Sinan AYAN
Dr. Cemali ÇANKAYA	Dr. İsmail GÖKHAN	Dr. Sultan HARBİLİ
Dr. Cemil Tuğrulhan ŞAM	Dr. Kadir PEPE	Dr. Süleyman Murat YILDIZ
Dr. Cengiz AKALAN	Dr. Kemal GÖRAL	Dr. Sümmani EKİCİ
Dr. Cengiz KARAGÖZOĞLU	Dr. Kenan ŞEBİN	Dr. Şahin ÖZEN
Dr. Cevdet CENGİZ	Dr. Kerem Yıldırım ŞİMŞEK	Dr. Şebnem ŞARVAN CENGİZ
Dr. Çağrı ÇELENK	Dr. Korkmaz YİĞİTER	Dr. Şenay ŞAHİN
Dr. Çetin ÖZDİLEK	Dr. Kürşad GÜLBEYAZ	Dr. Şerife VATANSEVER
Dr. Çetin YAMAN	Dr. Kürşad SERTBAŞ	Dr. Şükrü Serdar BALCI
Dr. Deniz DEMİRCİ	Dr. Latif AYDOS	Dr. Tahir HAZIR
Dr. Dilek SEVİMLİ	Dr. Levent ATALI	Dr. Tamer KARADEMİR
Dr. Dilşad ÇOKNAZ	Dr. Leyla SARAÇ	Dr. Taner BOZKUŞ
Dr. Dursun KATKAT	Dr. Leyla YILMAZ	Dr. Tarık SEVİNDİ
Dr. Duygu Harmandar DEMİREL	Dr. M. Fatih KARAHÜSEYİNOĞLU	Dr. Tekin ÇOLAKOĞLU
Dr. Ebru ÇETİN	Dr. M. Zeki ÖZKOL	Dr. Tennur YERLİSU LAPA
Dr. Ebubekir AKSAY	Dr. M. Çağrı ÇETİN	Dr. Tonguç Osman MUTLU
Dr. Ekrem Levent İLHAN	Dr. M. Emin KAFKAS	Dr. Tuna USLU
Dr. Elif KARAGÜN	Dr. M. Zeki ÖZKOL	Dr. Turgay ÖZGÜR
Dr. Elif ŞIKTAR	Dr. Mahmut AÇAK	Dr. Turhan TOROS
Dr. Emin SÜEL	Dr. Malik BEYLEROĞLU	Dr. Tülin ATAN
Dr. Emine ÇAĞLAR	Dr. Manolya AKIN	Dr. Ufuk ALPKAYA
Dr. Emrah ATAY	Dr. Mehibe AKANDERE	Dr. Uğur ABAKAY
Dr. Emre BELLİ	Dr. Mehmet ACET	Dr. Uğur Altay MEMİŞ
Dr. Engin GEZER	Dr. Mehmet BAYANSALDUZ	Dr. Ümid KARLI
Dr. Erbil HARBİLİ	Dr. Mehmet DALLI	Dr. Ünal TÜRKÇAPAR

Dr. Ercan GÜR	Dr. Mehmet DEMİREL	Dr. Vedat AYAN
Dr. Erdinç ŞIKTAR	Dr. Mehmet Ertuğrul ÖZTÜRK	Dr. Veysel KÜÇÜK
Dr. Erdoğan TOZOĞLU	Dr. Mehmet KOÇAK	Dr. Yağmur AKKOYUNLU
Dr. Erkal ARSLANOĞLU	Dr. Mehmet M. YORULMAZLAR	Dr. Yahya POLAT
Dr. Erkan DEMİRKAN	Dr. Mehmet ÖZAL	Dr. Yakup Akif AFYON
Dr. Erkut TUTKUN	Dr. Mehmet ÖZDEMİR	Dr. Yalçın BEŞİKTAŞ
Dr. Erman ÖNCÜ	Dr. Mehmet ÖZTÜRK	Dr. Yaprak KALEMOĞLU VAROL
Dr. Ersan KARA	Dr. Mehmet TÜRKMEN	Dr. Yaşar SALCI
Dr. Ertuğrul GELEN	Dr. Mehmet ULUKAN	Dr. Yaşar TATAR
Dr. Esin Esra ERTURAN ÖĞÜT	Dr. Melih Nuri SALMAN	Dr. Yavuz Selim AĞAOĞLU
Dr. Esin GÜLLÜ	Dr. Menşure AYDIN	Dr. Yavuz YILDIZ
Dr. Evren TERCAN KAAS	Dr. Meriç ERASLAN	Dr. Yıldız YAPRAK
Dr. Evrim ÇAKMAKÇI	Dr. Mert AYDOĞMUŞ	Dr. Yunus ARSLAN
Dr. Eyüp NACAR	Dr. Metin BAYRAM	Dr. Yunus YILDIRIM
Dr. Eyüp YILDIRIM	Dr. Metin ŞAHİN	Dr. Yusuf CAN
Dr. Ezgi ERTUZUN	Dr. Mikail TEL	Dr. Yusuf KÖKLÜ
Dr. F. Zişan KAZAK ÇETİNKALP	Dr. Muhammed Emin KAFKAS	Dr. Zafer ÇİMEN
Dr. Fahri AKÇAKOYUN	Dr. Murat AKYÜZ	Dr. Zekai PEHLEVAN
Dr. Faik ARDAHAN	Dr. Murat BİLGE	Dr. Zekeriya GÖKTAŞ
Dr. Faruk TURGAY	Dr. Murat ELİÖZ	Dr. Zeki COŞKUNER
Dr. Fatih BEKTAŞ	Dr. Murat KANGALGİL	Dr. Zekine PÜNDÜK
Dr. Fatih DERVENT	Dr. Murat ŞENTUNA	Dr. Zeynep Filiz DİNÇ
Dr. Fatih HAZAR	Dr. Murat TAŞ	Dr. Zinnur GEREK
Dr. Fatih KIYICI	Dr. Murat TEKİN	Dr. Zişan KAZAK ÇETİNKALP
Dr. Fatma ARSLAN	Dr. Mustafa AKIL	Dr. Ziya BAHADIR
Dr. Fatma Çelik KAYAPINAR	Dr. Mustafa ATLİ	

İÇİNDEKİLER
TABLE of CONTENTS

KURULLAR / COMMITTEES **6**
DESTEKLEYEN KURUM VE KURULUŞLAR - SUPPORTING INSTITUTIONS AND ORGANIZATIONS **14**
İÇİNDEKİLER - TABLE OF CONTENTS **15**
KONUŞMA ÖZETLERİ - SPEECH ABSTRACTS **17**
SÖZEL BİLDİRİ ÖZETLERİ - ORAL PRESENTATION ABSTRACTS **42**
ANTRENMAN VE HAREKET BİLİMLERİ / TRAINING AND MOVEMENT SCIENCE 43
BEDEN EĞİTİMİ VE SPOR EĞİTİMİ / PHYSICAL EDUCATION AND SPORTS EDUCATION 321
EGZERSİZ VE SPOR FİZYOLOJİSİ / EXERCISE AND SPORTS PHYSİOLOGY 451
EGZERSİZ VE SPOR PSİKOLOJİSİ / EXERCISE AND SPORTS PSYCHOLOGY 558
EGZERSİZ VE SPORDA BESLENME / NUTRITION IN EXERCISE AND SPORTS 696
ENGELLİLER İÇİN BEDEN EĞİTİMİ, SPOR VE FİZİKSEL AKTİVİTE / PHYSICAL EDUCATION AND SPORTS IN DISABILITIES 728
FİZİKSEL AKTİVİTE VE SAĞLIK / PHYSICAL ACTIVITY AND HEALTH 758
FİZİKSEL UYGUNLUK / PHYSICAL FİTNESS 842
KİNANTROPOMETRİ / KINANTROPOMETRY 855
MOTOR GELİŞİM VE ÖĞRENME / MOTOR DEVELOPMENT AND LEARNING 864
OLİMPİZM / OLYMPISM 873
REKREASYON / RECREATION 881
SPOR BİYOMEKANİĞİ VE KİNESİYOLOJİ / SPORT BIOMECHANICS AND KINESIOLOGY 957
SPOR EKONOMİSİ, SPONSORLUK VE PAZARLAMA / SPORTS ECONOMY, SPONSORSHIP AND MARKETING 990
SPOR FELSEFESİ / SPORTS PHYLOSOPY 1001
SPOR İŞLETMECİLİĞİ / SPORT BUSİNESS 1004
SPOR SOSYOLOJİSİ / SPORTS SOCİOLOGY 1009
SPOR TARİHİ / SPORTS HISTORY 1042
SPOR YÖNETİMİ / SPORTS MANAGEMENT 1048
SPOR YARALANMALARINI ÖNLEME VE REHABİLİTASYON / SPORTS INJURY PREVENTION AND REHABILITATION 1165
POSTER BİLDİRİ ÖZETLERİ - POSTER PRESENTATION ABSTRACTS **1195**
ANTRENMAN VE HAREKET BİLİMLERİ / TRAINING AND MOVEMENT SCIENCE 1196
BEDEN EĞİTİMİ VE SPOR EĞİTİMİ / PHYSICAL EDUCATION AND SPORTS EDUCATION 1227
EGZERSİZ VE SPOR FİZYOLOJİSİ / EXERCISE AND SPORTS PHYSIOLOGY 1247
EGZERSİZ VE SPOR PSİKOLOJİSİ / EXERCISE AND SPORTS PSYCHOLOGY 1262

EGZERSİZ VE SPORDA BESLENME / NUTRITION IN EXERCISE AND SPORTS 1271
ENGELLİLER İÇİN BEDEN EĞİTİMİ, SPOR VE FİZİKSEL AKTİVİTE / PHYSICAL EDUCATION AND SPORTS IN DISABILITIES 1278
FİZİKSEL AKTİVİTE VE SAĞLIK / PHYSICAL ACTIVITY AND HEALTH 1280
FİZİKSEL UYGUNLUK / PHYSICAL FİTNESS 1283
KİNANTROPOMETRİ / KINANTROPOMETRY 1286
MOTOR GELİŞİM VE ÖĞRENME / MOTOR DEVELOPMENT AND LEARNING 1289
REKREASYON / RECREATION 1292
SPOR YARALANMALARINI ÖNLEME VE REHABİLİTASYON / SPORTS INJURY PREVENTION AND REHABILITATION 1295
SPOR YÖNETİMİ / SPORTS MANAGEMENT 1300

KONUŞMA ÖZETLERİ
SPEECH ABSTRACTS

SB100

BASKETBOLCU VE FUTBOLCU ÇOCUKLARDA BACAK SERTLİĞİ VE KOŞU EKONOMİSİ İLİŞKİSİ

[1]Selçuk Karakaş, [1]Selcen Korkmaz Eryılmaz, [1]Abdullah Kılcı, [2]Özgür Günaştı, [1]Çağlar Bıldırcın, [1]Cumhur Boyraz, [2]Çiğdem Özdemir, [2]Kerem Özgünen, [2]Sanlı Sadi Kurdak

[1]Çukurova Üniversitesi, Beden Eğitimi Ve Spor Yüksekokulu, Adana
[2]Çukurova Üniversitesi, Tıp Fakültesi Fizyoloji Anabilim Dalı, Adana

Email : selcukk.12@gmail.com, selcen_korkmaz@yahoo.com, abdullahkilci89@gmail.com, ccbildircin@gmail.com, ccbildircin@gmail.com, cumhur_boyrazhotmail.com, cozdemir@cu.edu.tr, kozgunen@cu.edu.tr, sskurdak@cu.edu.tr

Giriş ve Amaç:Koşu ekonomisi (KE) yetişkinlerde dayanıklılık performansını belirleyen fizyolojik faktörlerden bir tanesidir ve bacak sertliği ile arasında yüksek ilişki bulunmaktadır. Yeterli düzeyde bacak sertliği gerilme-kısalma döngüsü hareketlerde elastik enerjinin etkili bir şekilde depolanması ve tekrar kullanılması için önemlidir. Bu çalışmanın amacı futbolcu ve basketbolcu çocuklarda bacak sertliği ve KE ilişkisini incelemek ve birbirleriyle karşılaştırmaktır. Yöntem:Araştırmaya 11-12 yaş 10 erkek futbolcu ve 10 erkek basketbolcu katıldı. Maksimal oksijen alımı (VO2max) koşu bandında şiddeti giderek artan egzersiz protokolü ile tespit edildi (CosmedQuark PFT-Ergo), test sırasında ulaşılan en yüksek hız kaydedildi(HIZmax). KE belirlenmesi için 6 dakika süre ile 8 km/saat sabit hızda koşu testi uygulanarak, kararlı durumdaki oksijen alım (VO2KE) değerleri belirlendi. Sporculara kontak mat üzerinde (Microgate-Witty) 5 tekrarlı maksimal ve 2.5Hz'lik metronom hızı ile 20 tekrarlı submaksimal dikey sıçrama testi uygulandı. 6 dakika koşu, maksimal ve submaksimal sıçrama testleri sırasında yerle temas süresi ve havada kalış süresi video kamera (240fps Go-Pro3) ile analiz edilerek bacak sertliği (sırası ile, Skoşu, Smax, Ssubmax) verileri hesaplandı ve vücut ağırlığına normalize edildi. 6 dakika koşu testi sırasında adım uzunluğu ve adım frekansı belirlendi. Gruplar arası değerlerin karşılaştırılmasında bağımsız gruplarda student-t testi kullanıldı. İki farklı değişken arasındaki ilişki, pearson korelasyon analizi yapılarak değerlendirildi (ortalama±standart sapma). Bulgular:Futbolcuların basketbolculara göre VO2max (54.5±3.3, 46.7±5.2ml/kg/dak), HIZmax (15.3±0.8, 13.4±4km/saat), Skoşu (0.16±0.01, 0.12±0.01kN/m/kg), Smax (0.29±0.1, 0.12±0.05kN/m/kg), Ssubmax (0.46±0.09, 0.32±0.03kN/m/kg), adım uzunluğu (0.7±0.03, 0.63±0.03m) ve adım frekansı (1.5±0.06, 1.46±0.06) anlamlı olarak yüksek bulundu ($p<0.05$). Futbolcular ve basketbolcuların VO2KE (34.8±3.7, 35.9±2.2ml/kg/dak) karşılaştırıldığında aralarında anlamlı bir fark olmadığı tespit edildi ($p>0.05$). VO2max ve HIZmax ile Skoşu (r=0.59, r=0.64), Smax (r=0.71, r=0.72), Ssubmax (r=0.67, r=0.75) arasında anlamlı bir ilişki bulunurken ($p<0.01$), VO2KE ile hiçbir değişken arasında anlamlı bir ilişki bulunamadı($p>0.05$). Sonuç:Bacak sertliği yüksek olan çocukların aerobik kapasitelerinin de yüksek olduğu görülmektedir. Öte yandan çocuklarda koşu ekonomisi, sportif performansı belirleyen bir unsur olmayabilir. Anahtar Kelimeler:Oksijen alımı,yerle temas süresi,havada kalış süresi,egzersiz

THE RELATIONSHIP BETWEEN THE LEG STIFFNESS AND RUNNING ECONOMY IN BASKETBALL AND SOCCER PLAYER CHILDREN

Introduction and Aim:The running economy (RE) is an important physiological determinant of endurance performance in adults and has high correlation with leg stiffness. Sufficient leg stiffness is a key requirement for effective storage and reutilization of elastic energy in stretch–shorten cycle activities. The purpose of this study was to examine the relationship between the leg stiffness and RE in basketball and soccer player children. Method:Ten male basketball and ten male soccer players aged 11–12years took part in the study. The maximal oxygen uptake(VO2max) was determined using an incremental maximal exercise test on a treadmill(CosmedQuarkPFT-Ergo); the highest speed reached during the test was recorded. The RE was determined by a constant-speed running test at 8 km/h for 6-min and calculated as a steady-state oxygen uptake(VO2RE). Athletes completed two vertical jump tests of a 5 repeated maximal hopping and a 20 repeated submaximal hopping at a metronome frequency of 2.5Hz on the contact mat(Microgate-Witty). During 6-min running, maximal and submaximal hopping tests, leg stiffness (Srun,Smax and Ssubmax,respectively) was calculated by using the flight and contact times which analyzed with a video camera(240fpsGo-Pro3), and was normalized relative to body mass. Step length and step rate were determined during the 6-min running test. The comparisons

between groups were calculated by independent t-test. Pearson product-moment correlations were determined for all correlation analyses(means±SD). Results:The VO2max (54.5±3.3,46.7±5.2ml/kg/min), SPEEDmax(15.3±0.8,13.4±4km/h), Srun(0.16±0.01,0.12±0.01kN/m/kg), Smax(0.29±0.1,0.12±0.05kN/m/kg), Ssubmax(0.46±0.09,0.32±0.03kN/m/kg), step length(0.7±0.03,0.63±0.03m), and step rate(1.55±0.06,1.46±0.06) were higher at soccer players than basketball players ($p<0.05$). There were no significant differences between two groups for VO2RE (34.8±3.7,35.9±2.22ml/kg/min)($p>0.05$). VO2max and SPEEDmax were significantly correlated with the Srun($r=0.59$,$r=0.64$), Smax($r=0.71$,$r=0.72$), Ssubmax($r=0.67$,$r=0.75$)($p<0.01$). There were was no significant relationship between VO2RE and any variable($p>0.05$). Conclusion:Children with high leg stiffness are also seen to have higher aerobic capacities. On the other hand, running economy in children may not be a determinant for athletic performance. Keywords:Oxygen uptake,flight time,contact time,exercise