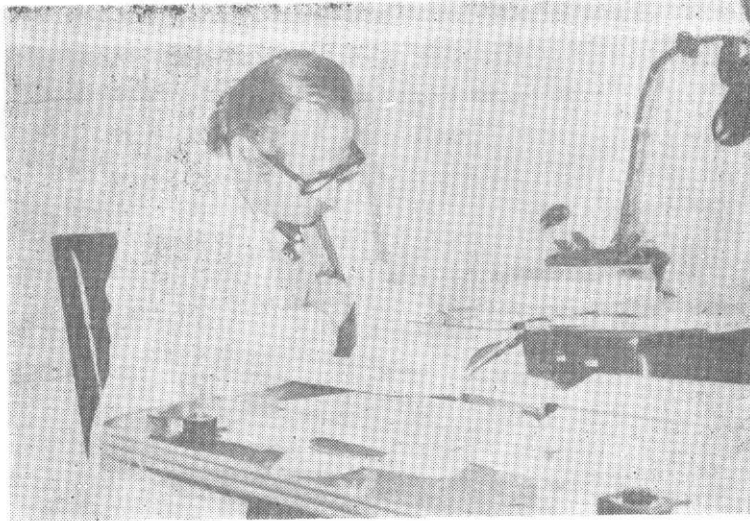


## PROF. DR. ZİYA GÜNER'in ARDINDAN

Ferit Pehlivan\*

Değerli bilim adamı, ülkemizde fizik-tıp etkileşiminin ilk başlatıcısı ve en ünlü ismi, Biyofizik Anabilim Dalı olarak mirasını devraldığımız eski Medikal Fizik Kürsü'müzün kurucusu ve Başkanı, yanında yetişmekten, birlikte çalışmış olmaktan onur duyduğumuz Prof. Dr. Ziya Güner hocamızı, 22 Eylül 1994 günü ebediyete uğurlamış bulunuyoruz.



Prof. Dr. Ziya Güner, Laboratuvarda orta masa başında çalışırken.

Prof. Dr. Ziya GÜNER, 1925 Eşme doğumlu, İstanbul Üniversitesi Fen Fakültesi ve Yüksek Öğretmen Okulu mezunudur. Mezuniyetten sonra 7 yıl Kastamonu Lisesi'nde Fizik öğretmenliği yapmış, daha sonra Ankara Üniversitesi Fen Fakültesi Fizik Bölümüne asistan girmiştir. 1961 de doktorasını tamamladıktan sonra, bir yıl süre ile, İngiltere

\* Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Biyofizik Anabilim Dalı Başkanı.

Harwell Nükleer Araştırma Merkezinde misafir araştırmacı olarak çalışmış, 1966 yılında Ankara Fen Fakültesinde doçent olmuştur.

Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi, 1965 yılında, o zamanlar FKB diye adlandırılan ve Fen Fakültesince verilen Fizik, Kimya, Biyoloji derslerini kendi bünyesine alıp ilgili kürsüleri kurmaya başlamıştır. Bu süreçte Doç. Dr. Ziya GÜNER üç yıl süre ile Fizik dersini ek görev şeklinde yürütmüş, 1968 de ise Tıp Fakültesi kadrosuna geçerek Fizik Kürsüsü'nün Başkanlığına getirilmiştir.

Kürsümüzün eğitim ve araştırmalardaki gelişim doğrultusunun hızla özelleştğini dikkate alan ve batıdaki benzerleri ile karşılaştıran Fakültemiz Kurulu, 1974 yılında kürsümüzün adını «Medikal Fizik Kürsüsü» olarak değiştirmiş, Kürsü Başkanı Ziya GÜNER'i de 1975 yılında bu dalın ülkemizde ilk Profesörlüğüne atamıştır.

Prof. Dr. Ziya GÜNER, Üniversitemize bağlı olarak kurulan Diyarbakır Tıp Fakültesinde görev alarak, orada Fizik ve Biyofizik dersleri vermiş, bu dalların laboratuvarlarının kurulmasına katkılarda bulunmuştur.

Prof. Dr. Ziya GÜNER, en verimli ve üretken çağında iken, ülkemizin birçok aydını gibi, 12 Eylül kasırgasından etkilenmiş, 7 Şubat 1983 de hiç bir gerekçe gösterilmeksizin, isteği dışında emekliye ayrılma zorunda bırakılmıştır. 1982 - 1983 Öğretim yılında, 2 öğretim üyesi, 5 asis, 3 teknisyen, 1 memur, 3 hizmetliden oluşan kürsümüz kadrosu, bu öğretim yılı içinde rotasyon, ilişik kesme, nakil vb. işlemlerle tamamen dağıtılmış, lağvedilen kürsümüzün laboratuvarına kilit vurulmuştur (doçent kadrosunda iken bu dönemi rotasyon kapsamında Van 100. Yıl Üniversitesinde geçiren bu satırların yazarı da, rotasyon dönüşünde beş yıl kadar Fizyoloji Anabilim Dalı içinde biyofizik dersi vermekle görevlenmiş, 1987 de Biyofizik ayrı bir Anabilim Dalı'na dönüştürülmüş). Bütün dünyası laboratuvarı ve evi olan Prof. Dr. Ziya GÜNER hocamızın, uzun yıllar emek verdiği laboratuvarından ayrı bırakılması, bu yetmiyormuş gibi laboratuvarının dağıtılması onu çok üzmüştü.

Prof. Dr. Ziya GÜNER, yedi yıl ayrı kaldıktan sonra, Şubat 1990 da yargı kararı ile Fakültemize tekrar dönmüş, 1 Temmuz 1992 tarihinde yaş sınırı nedeni ile tekrar emekli oluncaya kadar, ikibuçuk yıl daha aramızda çalışmıştır. Ancak bu kez de sağlık sorunu yakasını bırakmıyordu. Aort genişlemesine bağlı olarak aort kapakçığı artık görev yapmakta zorlanıyordu. Kardiyologlar yüksek aktivite göstermeme-

sini, uzun süre ayakta kalmamasını tavsiye ediyorlardı. Buna rağmen özellikle açtığı mezuniyet sonrası derslerde aktiviteye katılmış, bu derslere fakültemizin değişik birimlerinden, fakültemiz dışında duyup katılanlar, ve yararlananlar olmuştur. Hatta emekli olduktan sonra bile, bu öğrencilerinden evine ziyarete gidip bilgisinden, tecrübesinden yararlanmayı sürdüren arkadaşlarımız olmuştur.

Emeklilikten sonra sağlık sorunları iyice ağırlaşmıştı. Uzun dönemler Fakültemizin Kardiyoloji Kliniğinde tedavi altında tutuldu. Kardiyolog arkadaşlarımız ellerinden geleni yapmışlar, ancak olanakları tükenmişti. Kalp ve Damar Cerrahisi'nden arkadaşlarımız da, kendi açılarından tüm incelemelerini yapmışlar, ancak bu aşamada cerrahi operasyonu riskli görmüşlerdi. Eski öğrencilerinden, kardiyolog bir arkadaşımızın girişimleri ile yurtdışında olanaklar araştırılmış, Amerika Birleşik Devletlerinde operasyonun biraz daha az riskli olarak yapılabileceği bildirilmişti. Bu kez de, tek maddi varlığı 85 m<sup>2</sup> lik evini elden çıkarsa bile ancak üçte birini karşılayabileceği bir fatura karşısına çıkmıştı. Emekli Sanlığı veya bir başka Sosyal Yardım Kurumu'ndan bir katkı gelemiyordu. Nihayet hocamız bu soruna yenik düştü ve 22.Eylül.1994 günü aramızdan ayrıldı.

Hocam Prof. Dr. Ziya GÜNER'in Tıp Fakültesi kadrosuna girişi ile benim asistanlığa girişim aynı yıla rastlar. O'nunla, önce asistanı sonra çalışma arkadaşı olarak, Fakültemizde birçok tatlı ve buruk anıyı birlikte yaşadık. Birçok kez, gece 22.00 lere kadar laboratuvarında çalıştıktan sonra, ikimiz de dış kapı anahtarını unutmuş olarak, laboratuvarında mahsur kaldığımız dönemler oldu. Bir tez aşamasında zamanla yarıştığımı görünce kollu hesap makinası (o zamanlar bilgisayar bir yana cepte taşınır hesap makinalarına dahi sahip değildik) ile asistanının rutin hesaplarına, günlerce, gece yarılarna kadar yardım ettiği oldu.

Fakültemizdeki görevine yargı kararı ile geri döndüğünde, Biyofizik Anabilim Dalı Başkanlığını yürütüyordum. Hocam döndüğüne göre, ben Anabilim Dalı Başkanlığından ayrılmalı, O Anabilim Dalı Başkanlığına getirilmeli idi. Bu düşüncemi açtığımda karşı çıkmıştı. Sağlık gerekçeleri yanında başka gerekçeleri de vardı. Sonunda ben onu ikna edeceğime o beni ikna etmişti. Ancak, durumu, bana görevi vermiş olan o zamanki Dekanımız sayın Prof. Dr. Hayati EKME'ne arzettiğim gibi, arkadaşlarımı toplayarak onlara da anlatmış, konuşmamın sonunda da, «Anabilim Dalı Başkanlığını hocamın dileği doğrultusun-

da sürdürüyorsam da, hocam olarak bana da hepimize de emreder, hocamın vereceği görevler öncelik taşır» deyivermişim. Bu ifademden sonra derece duygulanmış, mutlu olmuştu.

Son döneminde, organizasyon eksikliklerinden dolayı, pek hastanede yatma yanlısı değildi. Nefroloji Bilim Dalı Başkanımız Sayın Prof. Dr. Oktay KARATAN (sağolsun, son günlerinde elinden gelen gayreti gösterdi), hiç olmazsa böbrek fonksiyonları açısından rahatlatmayı düşünerek, yatmasını gerekli görüyordu. Aile bireyleri yatması için ikna etmeye çalışırlarken, o birden bana dönmüş, «Ferit yat diyorsa, yatayim» deyivermişti. Bana duyduğu görevinin ifadesi olan bu sözleri de beni çok duygulandırmıştı.

Onun gerek bilimsel gerek özel yaşantısının, özellikle yeni yetişen kuşaklar için derslerle dolu olduğuna inanıyorum.

### BİLİMSEL KİŞİLİĞİ

Prof. Dr. Ziya GÜNER, Ankara Fen Fakültesi kadrosunda akademik yaşamının ilk yıllarında, bir yıl süre ile misafir araştırmacı olarak gittiği Harwell'de nötron saçılmaları üzerinde çalışmış (1,3), Fen Fakültesinde de çoklukla mikrodalgalarla ilgilenmiş, dipolar sıvıların mikrodalga bölgesinde dielektrik sabitlerini incelemiştir (4,5). Fen Fakültesinde fizik eğitiminde pratiğin eksikliğini hissetmiş, pratiğe yönelik «Mikrodalgalar», «Pratik Elektronik» gibi seçmeli dersler açmış, bu derslerle ilgili ders notlarını oluşturmuş ve geliştirmiştir.

Prof. Dr. Ziya GÜNER'in, Tıp Fakültesi kadrosuna geçtikten sonraki ilk işi, 1. sınıflara verdiğimiz Fizik (sonraki adı ile Medikal Fizik) dersi için özgün programlar geliştirmek olmuştur. Fakültemizin diğer kürsüleri ile iletişim kurarak, konuların ağırlıklarını tesbit etmiş, örnekleri programlara yansıtmış, gelişen teorik ders notları Fakültemiz olanakları ile her yıl teksir halinde öğrencilere ve Fakültemiz çevresinde dağıtmıştır. Eleştiriler ışığında gerekli olgunluğa ulaşıncaya da bu notlar kitaba dönüştürülmüştür (7,8).

Prof. Dr. Ziya GÜNER, eğitim, üretim ve araştırmanın birlikte yürümesinin, bu faaliyetlerin geribeslemelerle (feedback) birbirini desteklemesinin gerekliliğine inanır, ülkemizin kalkınmasının ancak bu yaklaşımla gerçekleşebileceğini savunur, ve mütevazı koşullarımızda daima bu anlayışını örneklemeye çalışırdı.

Bu yaklaşımla, kürsümüzde öğrenci eğitiminde teorik eğitimden çok pratik eğitime ağırlık verilir, öğrencilerin araç gereç kullanma becerisini artırmak için mümkün olduğu kadar küçük gruplarla çalışılmasına özen gösterilirdi. Pratik eğitimde, teorik derslere paralel deney yaptırılmasını ilke olarak benimsemiştik. Küçük atölyemizle birlikte laboratuvarımız, mütevazî ölçekte de olsa, «eğitim, araştırma ve üretim yeri» idi. Deney düzeneklerimizin, elektronik sistemlerimizin prototiplerini uzun uğraşlar sonucu laboratuvarımızda bizzat geliştirerek atölyemizde imal ediyorduk. Örneğin, ürettiğimiz 20 adet güç kaynağı ile öğrencilerimiz, aynı anda 20 masada üçer kişi çalışarak, elektroforezin temel ilkeleri ve çevireç (**transducer**) ilkeleri gibi deneyleri teorik derse paralel olarak, aynı anda yapıyorlardı. Bunlara benzer, teorik derslere paralel deney sistemlerimizin çoğunu laboratuvarımızda üretmiştik. Her yıl değişen ve gelişen, teksir halinde öğrencilerimize ulaşan özgün pratik ders notlarımız da gerekli olgunluğa eriştikten sonra kitaba dönüştürülmüştür (13).

Öğrenci pratik derslerinde verimliliği sağlamak için daha küçük gruplarla çalışma yöntemini seçmemizin doğal bir sonucu olarak öğrenci pratikleri gece saat 20.00 lere 21.00 lere sarkabiliyordu. Ancak mesainin bu kadar geç saatlere sarkmasından ne kürsü çalışanları ne de öğrencilerimiz hiç bir şekilde şikayetçi olmamıştır.

Laboratuvar ve atölyemiz, yalnızca öğrenci pratik eğitimi için değil bilimsel aktivitelerimiz için de prototipler oluşturmaya başlamıştı. Recorder, ossiloskop gibi temel gözlem araçları dışında, deney sistemlerimizin kendimizce oluşturulması adeta bir ilke haline gelmiş, tez çalışmalarımızın dayandığı sistemler olsun, değişik kliniklerle oluşturulan kollaboratif çalışmaların dayandığı ilk sistemler olsun, bunların çoğu kürsümüzde geliştirilmiştir.

Prof. Dr. Ziya GÜNER, yüzyılımızın ikinci yarısında bilimlerin integrasyonu sürecinin ana çizgilerini çok iyi yakalamış, eğitimde olduğu kadar araştırma ve uygulamada da bu yaklaşımın ilginç örneklerini vermiş, çok farklı klinik dalları ile integratif, kollaboratif çalışma zeminleri oluşturmuştur. Aşağıda bu tür fizik-tıp etkileşimli kollaboratif çalışmalarından bazı örnekler sunulmuştur.

Prof. Dr. Ziya GÜNER, bir grup cerrahla elektroanestezi ve elektrikle uyutma konularında çalışmış (12), bu çalışmalarda oldukça başarılı sonuçlara ulaşılmıştır. Araştırmada kullandıkları iki ayrı ossilatörün verdiği sinüzoidal voltajın vuru (**beating**) oluşturulacak şekilde

üst üste bindirildiği sistem kürsümüzün laboratuvarında üretilmiştir. Aynı yöntem içinde kullanılan bir basınç çevireci (**transducer**) yine kürsümüz laboratuvarında geliştirilmiştir.

Çevireç geliştirilmesi, ihtiyaca göre başka kollaboratif alanlarda da yapılmış, örneğin nörolog bir arkadaşımızın doçentlik tez çalışması (29) için gereksinim duyduğu bir çevireç kürsümüzde geliştirilmiş, benzer bir sistem biraz modifiye edilerek ortopedist bir grupla kemik esnekliğini ölçmekte kullanılmış (21), aynı esasa dayalı uzunluk ve uzanım çevireçlerinin tıbbın farklı alanlarında kullanılabileceği belirtilmiştir (14).

Beyin cerrahları ile perkütan kordotomi konusunda çalışmış, elektriksel empedans ölçüm tekniği ile medullanın, iğne koordinatlarının saptanması konusunda yöntem geliştirilmiştir (20). Bu çalışmadaki empedans ölçme sistemi yine kürsümüz laboratuvarında üretilmiştir.

Prof. Dr. Ziya GÜNER'in Medikal Fizikçi kimliği ile katıldığı fizik-tıp kollaboratif çalışmalarının birçoğunun biyolojik materyelde lokal özdirenç değişimlerinin gözlenmesi ve yorumlaması bir ağırlık teşkil eder (6,10,16,19). Bu çerçevede, İç Hastalıklarından bir grupla empedans yöntemi ile eritrosit sedimentasyonu üzerinde çalışmalarda bulunmuş, bu çalışma ile hematokrit tayini için yeni bir yöntem geliştirilmiştir (9). Bu yöntemde kullanılan sistem yine kürsümüz laboratuvarında üretilmiştir. Aynı yöntemde bir kayıtçı (recorder) eklenerek, eritrosit sedimentasyonu sırasında empedansın zamanla değişimini gözleme esasına dayalı olan, elektrosedimentasyon eğrilerinin biçim analizlerinin bazı romatizmal aktivitelerin tanısında kriter olarak kullanılabileceği de gösterilmiştir (11,15,17,18,19).

Prof. Dr. Ziya GÜNER, kardiyolog bir grupla radyoizotop infüzyon yöntemi ile tricuspid yetmezliğinin değerlendirilmesi üzerinde çalışmış, denek hayvanlarda yapay olarak oluşturulmuş yetmezlikler değerlendirilerek bulunan sonuçlar klinik tanı amacı ile kullanılmıştır (22,23,24). Ortopediden bir grupla kemik kaynamasının doğru akımla hızlandırılması konusunda (27), patolojiden ve göğüs hastalıklarından bir grupla tümör tedavisine yönelik, biyoelektroliz adını verdikleri bir yöntem üzerinde de çalışmıştır (25,26). Son iki çalışmadaki özel akım kaynakları yine kürsümüz laboratuvarında geliştirilmiştir.

Bunların dışında, Prof. Dr. Ziya GÜNER'in biyoelektrik sinyal analizleri (2) ve Elektron Spin Rezonansı (ESR) (28) alanlarında da çalışmalarına katıldığını görüyoruz.

Prof. Dr. Ziya GÜNER, bizzat kollaboratif olarak girdiği bu çalışmaların dışında birçok klinikten, Diş Hekimliğinden doçentlik ve doktora tez çalışmalarına danışmanlık düzeyinde katkılarda bulunmuştur.

Türkçe'nin bilim dili olarak da geliştirilmesine ve kullanılmasına özen gösterirdi. Davranış denklemleri, çevireç (**transducer**), kayıtçı (**recorder**) gibi türkçe terim önerileri kısa zamanda çok kişi tarafından benimsenmiştir.

Prof. Dr. Ziya GÜNER, Ankara Fen Fakültesinde 10 adaya Fizik Yüksek Mühendisliği tez çalışması, Ankara Tıp Fakültesi kadrosuna geçtikten sonra da, 6 adaya doktora tez çalışması yaptırmıştır. İsteği dışında emekliye ayrıldığı tarihte üç adayın daha doktora tez yöneticiliğini sürdürmekte idi.

Bu bilimsel kişiliği ile Prof. Dr. Ziya GÜNER, ülkemizde fizik-tıp etkileşiminin ilk başlatıcısı, en etkin temsilcisidir.

### İNSAN OLARAK Prof. Dr. Ziya GÜNER

Prof. Dr. Ziya GÜNER, bilimsel gerçeklerin tavizsiz bir savunucusu idi ve bilime ters düşen görüşlerin, hurafelerin şiddetle karşısında yer alırdı. Ancak belirsizlik taşıyan, tartışmalı konularda ise engin bir demokrattı. Özgürce oylamasına başvurulmuş çözümlere, geçici yanıtlara düşse de, sonunda doğruyu bulacağına inanırdı. Sınıfta, kürsü yönetiminde, aile içinde, her ortamda demokrattı. Öyle ki, ortada bir belirsizlik varsa kendi hayatını dahi oylamaya sunabilirdi. Geçen yıl, uzun tetkiklerinden sonra Kalp Cerrahisi arkadaşlarımız ameliyatın risklerini kendisine anlatmışlar, kararı kendisine bırakmışlardı. O da tek başına karar veremiyordu. Bir gün, «Ferit, bugün aile meclisini topladım, oylama yaptım. Ameliyat olmamam kararı çıktı. Artık yaşayabileceğim kadar böyle yaşayacağım.» demişti.

Oturma odalarımızla laboratuvarımız arasında iki kat fark vardı. Bu nedenle, laboratuvardan uzak kalacağı için, oturma odasında oturmayı pek sevmez, genellikle doğrudan laboratuvara iner, odasına günlerce hiç uğramadığı olurdu.



Prof. Dr. Ziya Güner, Temmuz 1992 de yaş haddinden emekli olduğu sırada, Anabilim Dalımızda düzenlediğimiz mütevazı uğurlama toplantısında bazı dostları arasında. Soldan sağa : Prof. Dr. Hatice Özenci, Prof. Dr. Rasim Cicioğlu, Prof. Dr. Fuat A. Göksel, Prof. Dr. Ferit Pehlivan, Prof. Dr. Ziya Güner, Prof. Dr. Kazım Türker, Prof. Dr. Kaplan Arıncı, Dr. Cemil Uğurlu.

Laboratuvarımızın bir orta masası vardı. Zamanın çoğu bu orta masanın çevresinde geçirdi. Yazışmalar bu masa başında şekillenir, okunacaklar bu masa başında okunur, seminerler, bilimsel tartışmalar, mezuniyet sonrası dersler bu masa başında yapılır, öğrencilerin sorularına bu masa başında cevap verilir, konuklar bu masa başında ağırlanırdı. Kürsünün yönetimi ile ilgili her konuda biz asistanlarına danışır, tartışmalı konularda oylarımıza başvururdu.

Öğrencilerinin sorularını ve sorunlarını dinlemek, çözüm üretmek onun en sevdiği, zevk aldığı görevleri arasında idi. Öğrencileri de onu sever ve sayardı. Ziya Hoca'ya öğrencisi tarafından herşey sorulabilirdi. Derste olsun diğer zamanlardaki ilişkilerinde olsun, kendisine çok ters gelen bir davranış karşısında kalsa bile, öğrencisine kırıcı bir hitabına hiç bir zaman tanık olmadım.

Özgür olmayan ortamda bilim üretilemeyeceğine, YÖK yasası olarak bilinen yasayı çıkaranların ülkemize bilerek veya bilmeyerek çok büyük kötülük ettiğine inanırdı.



Prof. Dr. Ziya GÜNER, öğretim elemanlarının insanca yaşayabileceği bir gelire sahip olması, bunun dışında ek gelir peşinde koşmaması, tüm mesaisini asli görevleri olan eğitim ve araştırmaya hasretmesi gerektiğini her zaman savunmuştur.

Her insan gibi Prof. Dr. Ziya GÜNER'in de bir dünya görüşü vardı ve bunu «bilimsel dünya görüşü» şeklinde özetlerdi. Malda mülkte gözü yoktu. Para ile ilgisi ise kendisine ve ailesine insanca yaşama olanağı sağlayabileceği miktar ile sınırlı idi.

Sevgili hocam Ziya GÜNER tüm yaşam biçimi ile bir bilim adamı idi. O'nun iki dünyası vardı : Laboratuvarı ve evi. Üçüncü bir dünyası yoktu. Onun gerek bilimsel gerekse özel yaşamı günümüzün yozlaşan bazı değerleri karşısında yükselen bir anıt gibidir.

Ruhu şad olsun, onun insanlık değerleri hepimize örnek olsun.

## ÖZET

Prof. Dr. Ziya GÜNER (1925 - 22.Eylül.1994), seçkin bir insan ve bilim adamı idi. Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Medikal Fizik Kürsüsü'nün kurucusu ve başkanı idi. Değişik branşlardan klinikçilerle integratif ve kollaboratif çalışmalara girerek. Türkiye'de fizik - tıp etkileşimi alanında ilk ve önemli örnekleri vermiştir.

Anahtar kelimeler : Prof. Dr. Ziya GÜNER, medikal fizik, kollaborasyon.

## SUMMARY

Prof. Dr. Ziya GÜNER

Prof. Dr. Ziya GÜNER (1925 - 22 September 1994) was a distinguished man and scientist. He was the founder and the head of the Department of Medical Physics in the Ankara University Medical School. He had given the first and important examples about physics - medicine interaction in Turkey by participating many collaborative and integrative researches with clinicians from various branches.

Key words : Prof. Dr. Ziya GÜNER, medical physics, collaboration.

## KAYNAKLAR

1. Cooking S.J Güner Z : Comparative studies of slow neutron scattering by solid and liquid tin. In : «Inelastic Scattering of Neutrons in Solids and Liquids», 1 : 237-248, Vienna : International Atomic Energy Agency, 1963.
2. Günay İ Yardım M Güner Z : Uyarılmış Kas potansiyellerinin türev ve Fourier analizleri. A.Ü. Tıp Fak. Mec., 35 (4) : 727-736, 1982.
3. Güner Z : Investigation of Experimental equipment for inelastic neutron scattering using low flux reactor. ÇNAM - 4, Internal, 1962.
4. Güner Z : The temperature dispersion of complex dielectric constant of dipolar liquids in the microwave region (7375 Mc/s). Communications, de la Faculte D'Universite D'Ankara, Serie A Tome 14, 1965.
5. Güner Z : The temperature dispersion of complex dielectric constant of N-Butyl ( $C_4H_{10}O$ ) and N-Propyl ( $C_3H_8O$ ) at Mc/sec. Communications, de la Faculte D'Universite D'Ankara, Serie A Tome 16 A, 1967.
6. Güner Z : Elektrolitlerde ve biyolojik materyelde lokal özdirenç ve mobilite değişim oranı tayini. A.Ü. Tıp Fak. Mec., 26 : 1099-1114, 1973.
7. Güner Z : Tıp ve Biyoloji Öğrencileri için, Fizik I. 3. Baskı, Ankara : A.Ü. Tıp Fak. Yayını, 1981 (I. Baskı : 1974).
8. Güner Z : Tıp ve Biyoloji Öğrencileri için, Fizik II. 2. Baskı, Ankara : A.Ü. Tıp Fak. Yayını, 1980 (I. Baskı : 1979).
9. Güner Z Batuman V İliçin G : Tam kan ve plazma rezistif empedans ölçümlerinden yeni bir hematokrit tayin yöntemi. A.Ü. Tıp Fak. Mec., 26 : 593-603, 1973.
10. Güner Z Esen H : İyonik çözeltilerin yüksek frekanslı elektrodinamik alanla etkileşiminin incelenmesinde indüktif tip hücre/çözelti sisteminin davranışı ve deneysel verilerin teorik sonuçlarla karşılaştırmalı etüdü. A.Ü. Tıp Fak. Mec., 37 (2) : 259-278, 1979.
11. Güner Z İliçin G Yurdaydın C Sorkun M : Eritrosit empedans sedimentasyon eğrisinin romatizmal aktivite ve infektif endokardit ayırıcı tanısındaki değeri. Ankara Tıp Bülteni, 2 : 257-266, 1980.
12. Güner Z Kayabalı İ : Köpeklerde elektroanestezi ve elektrikle uyutma. A.Ü. Tıp Fak. Mec., 14 (4) : 726-747, 1971.
13. Güner Z Pehlivan F : Tıp ve Biyoloji Öğrencileri için, Fizik Deney Kılavuzu. 2. Baskı, Ankara : A.Ü. Tıp Fakültesi Yayını, 1979 (Birinci baskı, 1975).
14. Güner Z Yaltkaya K Pehlivan F : Uzunluk ve uzanım ölçülerinde yüksek Q rezonans tekniği. A.Ü. Tıp Fak. Mec., 28 (3-4) : 491-502, 1975.
15. İliçin G Güner Z : Empedans yöntemi ile elde edilen sedimentasyon eğrisinin subakut bakteriyel endokardit ve romatizmal aktivitede değerlendirilmesi. Türk Kard. Der. Arş., 6 : 145-163, 1976.

16. İliçin G Güner Z : Tıpta uygulanan deneysel ve klinik empedans yöntemleri. Çağdaş Tıp Dergisi, 7 (39) : 1767-1770, 1980.
17. İliçin G Güner Z Karamehmetoğlu A : Recording of red blood cell sedimentation (ESR) as a curve by impedance method and its value in differential diagnosis. 7th European Congress of Cardiology, Abstract Book II, p : 288, 1976.
18. İliçin G Güner Z Yurdaydın C : Empedans yöntemi ile elde edilen Eritrosit sedimentasyon eğrisinin  $\beta$  talassemia minör tanısındaki değeri. Ankara Tıp Bülteni, 2 : 303-308, 1980.
19. İliçin G Güner Z Yurdaydın C Batuman V Pehlivan F : Elektrosedimentation Yeni bir yöntem. A.Ü. Tıp Fak. Mec., 44 (2) : 165-180, 1991.
20. Kanpolat Y Güner Z Özdamar N Avman N : Perkütan kordotomide empedans tekniği ile eksperimental inceleme. A.Ü. Tıp Fak. Mec., 16 (4) : 386-396, 1973.
21. Korkusuz Z Karagöz G Pehlivan F Sepici B : The effect of castratomy on the mechanical properties of bone. Acta Medica Turcica, 9 (2) : 10-21, 1972.
22. Laleli Y Oram A Güner Z : Measurement of tricuspid regurgitation in man. In : «Dynamic studies With radioisotopes in medicine, 1974» Vol II, s : 285-293, IAEA, 1975.
23. Oram E Laleli Y Güner Z et al : Radyoizotop infüzyon yöntemi ile triküspid yetmezliğinin değerlendirilmesi. Hacettepe Tıp/Cerrahi Bülteni, 12 (1) : 17-40, 1979.
24. Oram E Laleli Y Güner Z et al : Radyoizotop infüzyon yöntemi ile triküspid yetmezliğinin değerlendirilmesi (deneysel çalışma). Hacettepe Tıp/Cerrahi Bülteni, 12 (2) : 177-187, 1979.
25. Özkan AU Güner Z Gürses H İçöz V Saygun N : Biyoelektroliz (Kas dokusu ve tümör dokusu üzerine uygulama), DOĞA, 2 : 271-275, 1978.
26. Özkan AU Güner Z et al : Tümör tedavisinde Biyoelektroliz. Ankara Tıp Bülteni, 3 : 157-168, 1981.
27. Süldür E Altınel E Güner Z : Kaynama yokluğunun sürekli akım ile tedavisi. A.Ü. Tıp Fak. Mec. 34 (2) : 277-294, 1981.
28. Turan B Oral B Öztekin E Güner Z : Can ESR be used as diagnostic tool in medicine? H.Ü. Bulletin of Natural Sciences and Engineering, 2 : 75-90, 1982.
29. Yalrkaya K : Normalde, spastisitede, rijitede patella refleksinin elektrofizyolojik ve mekanik özellikleri hakkında çalışma. Doçentlik Tezi. A.Ü. Tıp Fakültesi, 1971.