

<p>Danışman/Ders:</p> <p>Prof. Dr. Nihat İnanc</p> <p>Seminer Dersi</p>	<p>Önerilen tezin adı:</p> <p>HİBRİT AC/DC MİKRO ŞEBEKE KONTROL TEKNİKLERİNİN ANALİZİ: DOĞRUSAL OLMAYAN KONTROL TASARIMI ÖNERİSİ</p>	<p>Öğrenci/Öğr. numarası:</p> <p>Nelson Luis Manuel</p> <p>198804001</p>
<p>Amaç</p> <p>AC-DC mikro şebeke için doğrusal olmayan bir kontrol tasarlamak amaçlanmaktadır.</p>	<p>Kapsam</p> <p>Hibrit mikro şebekelere uygulanan kontrol tekniklerinin analizidir.</p>	<p>Çalışma Yöntemi</p> <p>AC-DC hibrit mikro şebekeler ile ilgili lit-eratür araştırması yapılacaktır; Önerilen çözümleri doğrulamak için sanal ortamlarda simülasyonlar yapılacaktır.</p>
<p>Problem Tanımı ve Katkılar</p> <p>Mikro şebeke kavramı ilk olarak geleneksel sisteme dağıtılmış enerji kaynakları, depolama birimleri ve kontrol edilebilir yükler dahil edildiğinde güvenilirliği sağlamak için bir çözüm olarak tanıtıldı [1]–[3]. Hibrit AC-DC mikro şebekeler, AC ve DC mikro şebekelerin fay-dalarını birleştirmeyi amaçlayan optimal bir yaklaşım olarak görülmektedir [4]. Hibrit mikro şebekeler, sistemin karmaşıklığını artırmasına rağmen, AC ve DC mikro şebekelerin avanta-ıjlarını birleştirir. AC mikro şebekeler veya DC mikro şebekeler ile ilgili ayrı ayrı birçok kaynak vardır [4, 5]. Bu çalışma ile literatürde bulunan hibrit mikro şebekelerin çeşitli kontrol tekniklerinin sistematik olarak toplanması ve analiz edilmesi yoluyla katkıda bulunulması amaçlanmıştır. Genel olarak, mikro şebekeler için uygulanan kontrol teknikleri, sistemin bir işletim bölgesi etrafında doğrusallaştırılmasına dayanır. Mikro şebekelerin doğrusal olmayan doğası nedeniyle, sistem durumlarının işletim bölgesinden önemli ölçüde çıkma olasılığı vardır ve sistemi tekrar kararlılığa getirmek için kontrol yasasının yeniden kalibre edilmesi gerekebilir [6]. İkinci bir katkı olarak, bir hibrit mikro şebeke için doğrusal olmayan bir kontrol önermesi amaçlanmıştır.</p>		
<p>Çalışma Araçları</p> <p>Matlab-Simulink; Power World; Latex; vb.</p>	<p>Kısıtlamalar</p> <p>Tez, tez yazım kılavuzuna uygun olarak yapılmalıdır; Tez bir akademik yılda tamamlanmalıdır; Elde edilecek çözümler doğrudan gerçek bir sistem için geçerli olmayabilir.</p>	
<p>Beklenen Sonuçlar</p> <p>Hibrit AC-DC mikro şebeke için doğrusal olmayan bir kontrol önerilecektir; Gelecekteki araştırmacılar için çok önemli olabilecek çeşitli hibrit mikro şebeke kontrol stratejileri tek bir çalışmada bir araya getirilecektir; Bazı araştırmacıları doğrusal olmayan kontrol tekniklerini kullanmaya motive edebilecektir.</p> <p>Kaynakça</p> <p>[1] D. E. Olivares et al., “Trends in microgrid control,” IEEE Trans. Smart Grid, vol. 5, no. 4, pp. 1905–1919, 2014, doi: 10.1109/TSG.2013.2295514.</p> <p>[2] R. H. Lasseter, “Microgrids,” in 2002 IEEE Power Engineering Society Winter Meeting. Conference Proceedings (Cat. No. 02CH37309), 2002, vol. 1, pp. 305–308.</p> <p>[3] B. Lasseter, “Microgrids [distributed power generation],” in 2001 IEEE power engineering society winter meeting. Conference proceedings (Cat. No. 01CH37194), 2001, vol. 1, pp. 146–149.</p> <p>[4] E. Unamuno and J. A. Barrena, “Hybrid ac/dc microgrids - Part II: Review and classification of control strategies,” Renew. Sustain. Energy Rev., vol. 52, no. October 2018, pp. 1123–1134, 2015, doi: 10.1016/j.rser.2015.07.186.</p> <p>[5] S. K. Sahoo, A. K. Sinha, and N. K. Kishore, “Control Techniques in AC, DC, and Hybrid AC-DC Microgrid: A Review,” IEEE J. Emerg. Sel. Top. Power Electron., vol. 6, no. 2, pp. 738–759, 2018, doi: 10.1109/JESTPE.2017.2786588.</p> <p>[6] R. Sabzehgar, “A Review of AC / DC Microgrid – Devel-opments , Technologies , and Challenges,” pp. 11–17, 2015.</p>		